COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Ekim 1986

C-64'ün Ağabeyi Commodore 128

BASIC ÖĞRENİYORUZ

SİMONS' BASIC SÜRÜYOR

Çizgili Forum

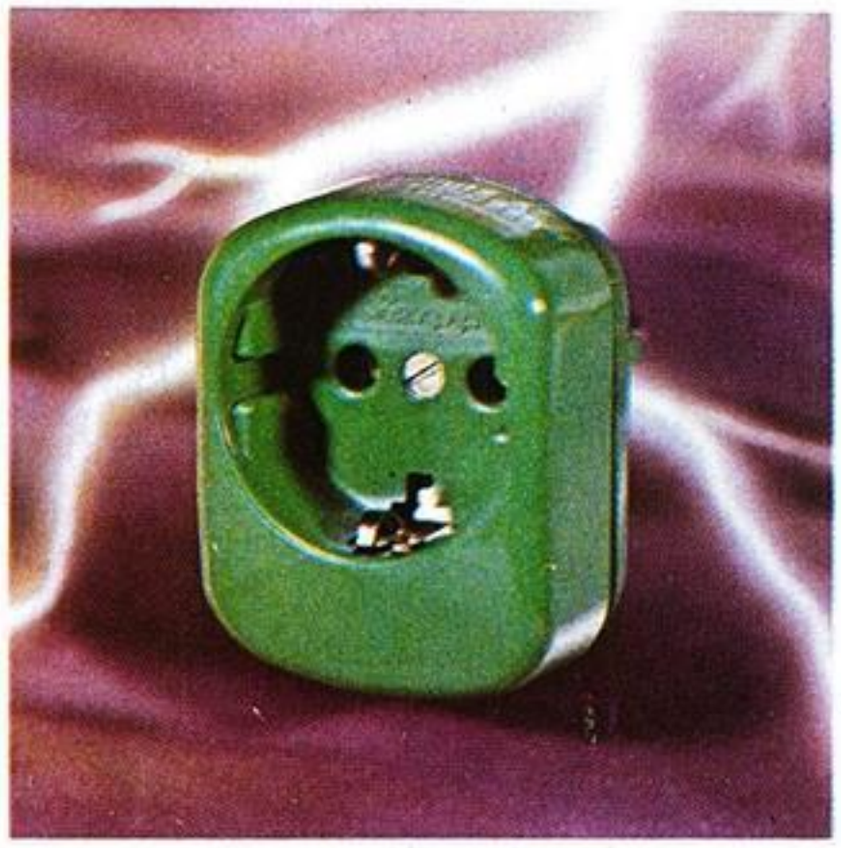
Bilgisayar Dilleri: Nedir, Ne Değildir?

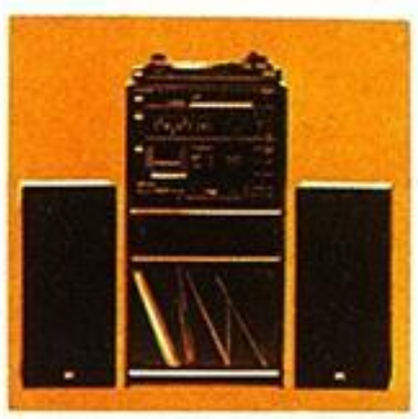
SAYI 8

yolbulduran cdemir

Program Döküm Dergisi ekiyle birlikte

1500 TL (KDV dahil)





GERİLİM İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLIDIR, ELEKTRİKLİ ALETLERE DE !

YEŞİL İNSANA RAHATLIK VERİR, ELEKTRİKLİ ALETLERE DE !

Kaleporselen'in Yeşil Fişi, yüzbinlerce lira ödeyerek satın aldığınız müzik seti, video, TV., bilgisayar gibi devamlı gerilim altındaki kıymetli cihazlarınızı elektrik şebekelerindeki gerilim sıçramalarına karşı korur. Bu korumanın bedeli, arızanın tamir bedelinden ucuzdur.

Broşür isteyiniz

KALEPORSELEN

"Elektroteknikte Emniyet"

BARAJANS

MERKEZ VE FABRİKA
Halkalı Asfaltı No: 170 Sefaköy - İstanbul
Tel: 579 12 10 - 11 - 579 02 29 - 579 82 88
Telex: 28771 KASE TR.
Telefax: (9-1) 579 09 80

İSTANBUL İRTİBAT BÜROSU
Okçumusa Cad. Tutsak Sok. No.: 27 Kat 4
Karaköy - İstanbul
Tel.: 155 35 51 - 155 31 96

ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Ambarlar Cad. Beyaz Saray Apt. No: 10/1
Sıhhiye - Ankara
Tel.: 29 36 11
Telefax: (9-41) 29 14 05

İZMİR İRTİBAT BÜROSU
Lozan Meydanı No.: 3 Alsancak - İzmir
Tel.: 21 55 77 - 78 - 79
Telefax: (9-51) 21 14 28

ADANA İRTİBAT BÜROSU
T. Cemal Beriker Bulvarı Kalaoğlu İş Hanı
Kat 3 No.: 7 - 8 Adana
Tel.: 19 765
Telefax: (9-711) 35 047

SAMSUN İRTİBAT BÜROSU
Kazımpaşa Cad. Alemdağı İş Hanı
No.: 5 Samsun
Tel.: 13 510
Telefax: (9-361) 208 62

İÇİNDEKİLER

5 Yayıncının Notu

YAZILIM

10 Basic Öğreniyoruz

16 Bilgisayar Dilleri Nedir, Ne Değildir?

42 Simons' Basic

DONANIM

15 SID (Derella III)

51 Sidecar

54 Commodore 128

TANITIM

28 Oyunlar

38 Commodore ve Satranç

41 Kitap

8 ÜSYS Birincisi de Commodore'cu

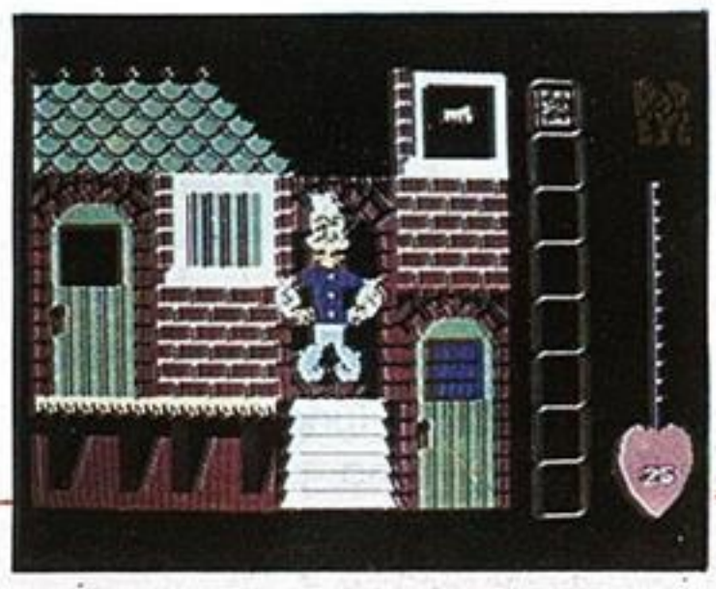
9 Deniz Ertaş ile Söyleşi

23 Okur Mektupları

48 Küçük İlanlar

7 Ramesa Basketbol Takımı Kuruldu

6 Hediye Yağmuru



Laçin soft

Commodore

C-16 C-64-128 Programlarıyla hizmetinizde

Kasette Ayın En Çok Satan Programları

1- MIAMI VICE
2- MISSION A.D.
3- NINJA MASTER
4- SILENT SERVICE
5- GALVAN
6- FIST II
7- DRUJD
8- VIETNAM
9- SPLIT PERSONALITY
10- KNIGHT RIDER
11- SHAO-LIN'S ROAD
12- W.A.R
13- JOHNNY REB II
14- IT'S A KNOCKOUT
15- ARCANA
16- CYBORG
17- PARALLAX
18- DRAGON'S LAIR
19- EXUINOX
20- BOUNCES
21- PRICE OF MAGIC
22- REBEL PLANET
23- GREEN BERET
24- GHOSTS'N GOBLINS
25- DOOMDARKS REVENGE
26- SABOTEUR
27- INFILTRATOR
28- FA CUP
29- CAULDRON II
30- HACKER II
31- MERMAID MADNESS
32- IRIDIS ALPHA
33- SUPER CYCLE
34- SHOGUN
35- SAMANTHA FOX
36- MUGSYS REVENGE
37- STAR PING PONG
38- FALKLANDS
39- CORE
40- MANDRAGORE
41- SPINDIZZY
42- POPEYE/NEW LOOK
43- MAX HEADROOM
44- INT.KARATE
45- MATCHDAY
46-MISSION ELEVATOR
47- NEVERDING STORY
48- THE WAY OF THE TIGER
49- SUPER BOWL
50- TAU-CETI
51- VOLLEYBALL
52- SCARABAEUS
53- LAW OF THE WEST
54- VISITOR
55- WORLD CUP CARNIVAL
56- TITANIC
57- TIME TRAX
58- THE GOONIES
59- WAR PLAY
60- BACK TO THE FUTURE
61- WINTER GAMES
62- BEACH-HEAD II
63- FORMULA I
64- RALLY DRIVER
65- KORONIS RIFT
66- CASTLE OF TERROR I
67- DESERT FOX
68- FRIDAY 13 TH.
69- SUMMER GAMES II
70- JET
71-TIGERS IN THE SNOW
72- WORLD CUP MANAGER
73- LEADER BOARD
74- RASPUTIN
75- PSI-5
76- EMPIRE
77- BIGGLESS
78- ACE
79- CASTLE OF TERROR II
80- FLIGHT SIMULATOR II
81- SUMMER GAMES I
82- URIDIUM
83- FOOTBALL MANAGER
84- EIDOLON
85- REVS
86- INT.TENNIS
87- ZORRO
88- YIE AR KUNG-FU
89- ROCK'N WRESTLE
90- INT.BASKETBALL
91- F-15
92- SUPERMAN
93- IMPOSSIBLE MISSION
94- RAID OVER MOSCOW

Kasette C-16 İçin Yeni Çıkan Programlar

THAI BOXING
KUNG-FU KIDD
SUPER TEST
BRUNO BOXING
ACE
COMMANDO
WINTER OLYMPICS

Satışlarımız **T**optan ve **P**erakende **O**lup, **T**eleteknik **B**ayii **İ**ndirimleri **G**eçerlidir

Programlarımızı Temin Edebileceğiniz Adresler

Laçin Bilgi İşlem Merkezi: Kazım Kulan Pasajı 55 Şaşkınbakkal/İST. Tel: 359 38 16 (Teleteknik yetkili satıcısı)
Laçin Bilgi İşlem Şube: Tonozlu Sok. Özdemir Apt. 2/2 Suadiye/İST. Tel: 368 11 17 (Teleteknik Yetkili Satıcısı)
ABC Kitabevleri: İSTANBUL-Tünel-Bakırköy, ANKARA-Kızılay, İZMİR, BURSA-Heykel
Çukurova Kırtasiye: Adana

COMMODORE
AYCIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. adına
Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
Osman BABAOĞLU

Yayın Yönetmeni
A.Ziya BAYMAN

Danışma Kurulu
Güray AKDOĞAN
Bilal Sadi OĞUZ
Yusuf BİTON
Bülent ÖZÜKAN
Emre SENAN

Yayın Kurulu
Kenan AKKERMAN
Seyfettin ÇANKAYA
Tuna ERTEMALP
Mustafa GÜVEN
İskender SAVAŞIR
Aziz ŞENLEN
Turhan TANDOĞMUŞ
Ayşegül TARIM
Tan ORAL

Fotoğraflar
Mehmet ÖZCAN

Baskı Öncesi Hizmetler ve Yönetim
BOYUT Reklam/Tanıtım Hizmetleri
Yayıncılık ve Ticaret A.Ş.

Teknik Yönetmen
Sevinç YENAL

Grafik
Saadettin OKTAY

Dizgi
Hüsnü ABBAS
Hamit BALABAN

S/B filmler
Mustafa ÖZSOY

Reklam ve Halkla İlişkiler
Aysın AYDEMİR

Kapak Düzeni
MARKOM A.Ş.

Katkıda Bulunanlar
Sema AKÇAY
Birgül ASENA
Silva AVEDİKOĞLU
Cafer BULUT
Türkan ÇEBİOĞLU
Öjeni GÜLLAPYAN
Derya KÖROĞLU
Mehmet SARIYAR
Ankin SİNANYAN
Esra SİPAHİOĞLU
Mahmure ÜNYELİ
Can KOZANOĞLU
Fethi SERİM
Bilge AYAN

Reklam Rezervasyonları
Silahhane Cad., No: 59 Ralli Apt.
80200, Teşvikiye/İstanbul
Tel: 131 15 50 (5 hat)

Fi
Ba

Ka
Gı

Di

K.

YAYINCININ NOTU

Merhaba

Bir yeni sayıyla daha karşınızdayız. Dergimize gösterdiğiniz sıcak ilgi, özellikle de gönderdiğiniz mektuplardaki övgüler, bizi her sayıda daha iyi bir dergi yapmaya zorluyor. Bu da geceli-gündüzlü bir çabayı ve zamana karşı bir yarışı gerekli kılıyor. Sakın bundan şikayetçi olduğumuzu zannetmeyin. Siz okurlarımızın bu desteği sürdükçe, biz de daha iyiye, daha güzele erişme çabamızı sürdürmeye kararlıyız.

Geçen sayımızda "Yayıncının Notu" köşesindeki oyun tanıtımı talebimiz, birçok Commodore'cu arkadaşımız tarafından gönderilen mektuplarla karşılandı. Bunlar arasından seçtiğimiz birkaç tanesini Okur Mektupları köşemizde yayınlıyoruz. Tabii bu konudaki başka mektuplarınızı da bekliyoruz.

Bu arada duyurmak istediğimiz bir teşekkürümüz var. Oyun Tanıtımı konusunda dergimize yapmış oldukları katkılar nedeniyle, bayilerimiz King Elektronik, İzmir Çip Bilgisayar ve Erman Elektronik'e teşekkür etmek istiyoruz. Onların katkılarıyla, oyun tanıtım bölümümüz, okurlarımızın da istekleri doğrultusunda daha geniş boyutlar kazandı. Diğer bayilerimizin de bu tür katkılarını bekliyoruz.

Gelelim bu sayımıza. Değerli yazarımız Tuna Ertamalp'in Simons' Basic yazısı bu yazımızda da sürüyor. Geçen sayımızda başladığımız "Bilgisayar Dilleri Nedir, Ne Değildir?" yazısı bu sayıdaki ikinci bölümle sona eriyor. İlerki sayılarımızda, dilleri tek tek daha yakından tanıtan yazılara yer vereceğiz.

Bu sayımızda, okurlarımızın büyük çoğunluğunun istediği bir konuya başlıyoruz. Dizimin başlığı, "Basic Öğreniyoruz". Uzun süre devam edecek olan bu dizide, basit örnek programlar da vererek, Basic dilini öğretmeye çalışacağız.

Geçen sayımızda kısa bir giriş yaptığımız Commodore 128 tanıtımımız, bu sayıda uzun bir bölümle tamamlanıyor. Gelecek sayılarımızda C-64'ün ağabeyi olarak adlandırdığımız bu bilgisayarın software'ine ilişkin tanıtımları vermeye çalışacağız.

Bir de çekiliş haberimiz var. Bu ve gelecek sayımızda yayınlayacağımız iki kuponu 15 Kasım tarihine kadar adresimize gönderdiğiniz takdirde çekilişimize katılabileceksiniz. Kuponlarınızı bekliyoruz.□

Osman Babaoğlu

HEDİYE YAĞMURU

- *COMMODORE'dan COMMODORE'culara HEDİYE YAĞMURU*
- *350 KİŞİYE 350 DEĞİŞİK HEDİYE*
- *KATILMAK İÇİN HİÇBİR ŞEY YAPMANIZ GEREKMİYOR*

Yalnızca dergimizin Ekim ve Kasım sayılarında yayınlayacağımız Hediye Yağmuru kuponlarını (ikisi bir arada olmak üzere) en geç 14 Kasım 1986 tarihinde elimizde olacak şekilde göndermeniz yeterli.

10 adet Commodore 16 bilgisayar

10 adet Plotter Printer

20 adet Graphics on the C-64 kitabı

20 adet Paddle

20 adet Magic Voice kartuşu

30 adet orijinal Assembler, Logo, Pilot disketleri

50 adet Joystick

50 adet Commodore 64 Programcının El Kitabı

50 adet Basic ile Programlama Kitabı

100 adet orijinal oyun kaseti

ımlarımızı Temin Edebileceğiniz Adresler

ım Kulan Pasajı 55 Şaşkınbakkal/İST. Tel: 359 38 16 (Teleteknik yetkili satıcısı)
u Sok. Özdemir Apt. 2/2 Suadiye/İST. Tel: 368 11 17 (Teleteknik Yetkili Satıcısı)
el-Bakırköy, ANKARA-Kızılay, İZMİR, BURSA-Heykel

Ramesa Basket Takımı Kuruldu

Commodore bilgisayarlarının ülkemizdeki en eski satıcılarından Ramesa Ltd. Şti., Commodore ismini spor dünyasında da duyurmak maksadıyla genç bir basketbol takımı kurdu. Yalova'da kampa alınan takım için kaptan Erdal şu bilgileri verdi: "Amacımız bu camiaya layık olmak. Yaş ortalamamız 19, boy ortalamamız 1.90. Amatör ruhla bu yeni kulübümüzü başarıyla temsil etmek amacındayız. Tüm arkadaşlar bu konuda şevkli ve hırslı. Türkiye'deki ilk bilgisayar basketbol kulübü olmanın heyecanını yaşıyoruz. Commodore'u seven herkesin desteğini bekliyoruz."

15 Ağustos Cuma günü Yalova, Başkent 3 Tesisleri'nde sezon açılışını yapan Commodore-Ramesa, ilk maçında Yalova şampiyonu Aydınkent'i 75-71 mağlup ederken, gösterilen yakın ilgi ve seyirci tezahüratı gelecek için büyük ümitler verdi. İkinci olarak Aydınkent'le yapılan deplasman maçını 69-88 kaybeden takım üçüncü maçında Sakarya Ziraatspor'u Sakarya Kapalı Spor Salonu'nda 107-103 mağlup etmeyi başardı ve galibiyet Ramesa camiasında sabaha kadar coşkuyla kutlandı.

Konuyla ilgili bilgi veren Teknik Sorumlu Nejat Berköz şöyle dedi: "Bu sene İstanbul 4. Amatör Küme'ye katılmak için bürokratik işlemleri tamamlamaya uğraşıyoruz. Başarılı olmak için üzerimize düşen tüm fedakârlığı yapmaya hazırız. Bir cevher yarattık; elbirliği ile işleyeceğiz. Çocukların hepsi üniversite talebesi ve konuya inanmış arkadaşlar. Bugün varolan müessese kulüplerinin de bu yollardan geçtiklerini biliyor ve uzun vadeye yönelik tesis ettiğimiz genç takımımızın başarılı olarak Ramesa ve Commodore camiasını üst liglerde temsil edeceğimize inanıyoruz. Sanırım Commodore'un dünyada ilk spor kulübünü oluşturduk. Tüm altyapımız hazır. Resmi maçlara hazırlanıyoruz ve diğer yetkili satıcıların, Teleteknik'in ve müşterilerimizin manevi desteklerini bekliyoruz.

Konuyla ilgili görüşünü aldığımız Teleteknik Halkla İlişkiler Müdürü Aziz Şenlen de şunları söyledi: "Bu tür girişimlere öncü olduğu ve sporda da Commodore adını duyurmaya başladığı için Ramesa'yı tebrik ederiz. Başarı oranında Teleteknik de üzerine düşen fedakârlık ve destekleri sağlayacaktır. Konu hakkında İngiltere-Commodore'a bilgi verdik; resimleri ve maçların video kasetlerini yolladık.Olayla biz de kıvanıyor ve bilgisayar camiasının spordaki ilk ve tek temsilcisi Ramesa'ya teşekkür ediyoruz." □

ÜSYS Türkiye Birincisi de Commodore'cu

Yüzbinlerce öğrencinin katıldığı ve kendine iyi bir gelecek sağlamak için mücadele ettiği Üniversite Seçme ve Yerleştirme Sınavı'nda en yüksek puanı alarak birinci olan Deniz Ertaş, iki yıllık Commodore'cu olduğunu açıkladı. Yurt dışından almış olduğu Commodore 64 ile çeşitli konularda programlar geliştirmeye çalışan ve kısa zaman önce bir de C-128 alan Deniz arkadaşımız, Teleteknik'in ÜSYS'de en başarılı Commodore'cu için koymuş olduğu ödülü de kazandı.

Teleteknik, daha önce çeşitli yayın organlarında, üniversite harçlarını karşılamakta bir katkı olmak üzere, Commodore sahibi olup ÜSYS programını almış olanlar arasında en yüksek ağırlıklı fen puanını tutturacak öğrenciye 500. 000 TL. ödül vereceğini açıklamıştı. ÜSYS sonuçlarının gönderilmeye başlanmasıyla birlikte, Teleteknik'e de mektuplar ve puan kartı fotokopileri gelmeye başladı. Bu mektuplardan biri, bizi hem çok şaşırttı, hem de sevindirdi. ÜSYS Türkiye Birincisi Deniz Ertaş, Commodore sahibi olduğunu ve Teleteknik'in ÜSYS programını almış olduğunu haber veriyordu. Bu durumda tüm mektupların gelmesi için belirli bir süre geçmesini beklememiz zorunluluğu da ortadan kalktı. Çünkü nasıl olsa Deniz'den yüksek puanı almış olabilecek ve ödüle hak kazanacak kimse olamazdı.

İzmir Fuarı nedeniyle İzmir'de bulunan arkadaşlarımızdan Sadık Tuğbay, hemen Deniz Ertaş ve ailesiyle bağlantı kurarak mütevazi bir ödül töreninin hazırlıklarına girişti. 1 Eylül günü Fuar'daki Amerikan Pavyonu'nda İzmir bayilerimizden Boyut A.Ş.'nin standında gerçekleştirilen törene Deniz Ertaş, annesi, İzmir Fen Lisesi'nin müdürü ve bir grup öğretmeni ile gazeteciler katıldı.

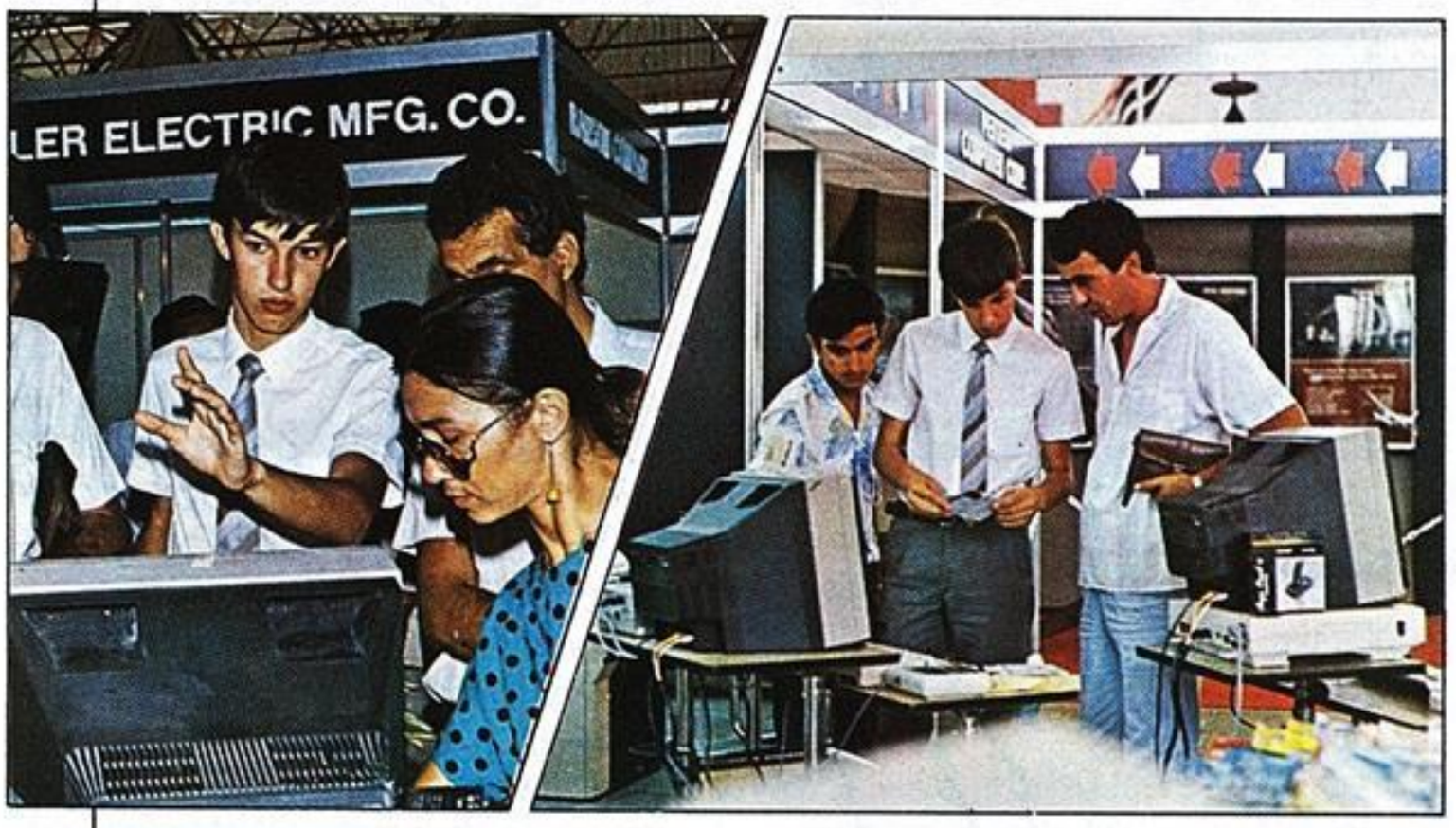
Beşyüzbin liralık çeki Deniz Ertaş'a vermeden önce bir konuşma yapan Sadık Tuğbay, Deniz'in kendi yetenekleri ve çalışkanlığı, ailesinin desteği ve öğretmenlerinin çabaları sayesinde bu noktaya erişmiş olduğunu, Teleteknik A.Ş.'nin de de bu başarıyı küçük bir ödülle ödüllendirmek istediğini söyledi. Deniz'in bir Commodore'cu olmasının tüm Commodore'cular açısından bir sevinç ve gurur kaynağı olduğunu, Teleteknik camiasının Deniz'in öğrenimine ufak da olsa bir katkıda bulunmaktan mutluluk duyduğunu sözlerine ekledi ve Deniz'e yarım milyonluk çekini verdi.

Daha sonra standda bulunan Teleteknik görevlileri, Deniz'in başarısındaki katkıları nedeniyle, annesine, okul müdürüne ve öğretmenlerine birer buket çiçek verdiler. Deniz de kendisine verilen çiçek buketini okul müdürüne vererek teşekkür etti. Bu arada Amerikan Pavyonu'nun diğer standlarında bulunan görevliler de misafirlere ikramlarda bulundular.

Boyut A.Ş. standında bulunan çeşitli Commodore modelleriyle ilgilenen ve bir müddet onları kullanan Deniz, daha sonra çeşitli gazetecilerin sorularını cevaplandırdı. Bu arada dergimizin yayın yönetmeni Ziya Bayman da Deniz'le küçük bir söyleşi yaptı. □

ÜSYS birincisi Deniz Ertaş, annesi, okul müdürü, öğretmenleri ve Teleteknik görevlileri ile birlikte.

ÜSYS Birincisi Deniz Ertaş ile Söyleşi



ZB: Deniz, önce seni tanıyalım istersen. Kaç yaşındasın? Şimdiye kadar hangi okullarda okudun?

Deniz: *1969 doğumluyum, yani 17 yaşındayım. ilkokulu Karşıyaka'da Ankara İlkokulu'nda, ortaokulu Bornova Anadolu Lisesi'nde, liseyi ise İzmir Fen Lisesi'nde okudum.*

ZB: Ne zamandır Commodore'cusun?

Deniz: *Commodore 64'ümü yaklaşık iki sene kadar önce yurtdışından almıştım. O zamandan beri vakit buldukça Commodore ile ilgileniyorum. Kısa zaman önce de bir C-128 aldım.*

ZB: Neler yaptın Commodore ile?

Deniz: *Doğrusunu isterseniz Commodore ile pek oyun oynamadım. Daha çok program yazmayı öğrenmeye ve kendime özgü programlar yapmaya çalıştım. Birkaç iş programı da yazdım, fakat daha sonra bunları beğenmediğim için sildim.*

Aslında bazı projelerim var, fakat bunları üniversite eğitimim belirli bir düzeye geldikten sonra, örneğin iki yıl kadar sonra gerçekleştirmek istiyorum. Çünkü bu projelerimin çoğu hardware alanında. Dolayısıyla mikro devre teknolojisi hakkında yeterince bilgi sahibi olmadan bunları gerçekleştirmem zor. Bu arada ufak tefek şeyler yapıyorum. Örneğin Commodore 64'üme çok ucuza malettiğim bir Reset Switch yaptım.

ZB: Eğitimini nerede sürdüreceksin?

Deniz: *Bilkent'e gideceğim. Eğer ÜSYS birincisi olmasaydım, bu mali açıdan biraz zor olurdu herhalde. Ama şimdi karşılıksız bursum var. Aslında ilgilendiğim konu fizikti, ama ne yazık ki ülkemizde fizik alanına derinlemesine dalmak isteyen bir kimse için yeterli araştırma olanağı yok. İyi bir lisans düzeyi için mutlaka dışarıya gitmek gerekiyor. Bense ülkemden kopmak istemiyorum. Bu nedenle gene bana cazip gelen elektronik branşını seçtim. Bu konu Türkiye'de henüz yeni ve yapılacak çok iş var. Belki master ve doktora düzeyleri için dışarıya gitmem gerekebilir, ama daha sonra mutlaka Türkiye'de çalışmak istiyorum.*

ZB: Istersen gene bilgisayar konusuna dönelim. Ailenin bilgisayar konusunda tutumu ne oldu?

Deniz: *ilk andan itibaren destekledi-ler bu merakımı. Bazı arkadaşlarımdan duyduğum gibi, bilgisayara korkuyla yaklaşmadılar. Bu öyle bir merak ki, bazen başına oturulduğunda zamanın nasıl geçtiği farkedilmiyor. Benim de bazı geceler saat ikilere kadar makinenin başında oturduğum oldu.*

ZB: Peki senin gibi başarılı olmanın bir reçetesi var mı? Diğer Commodore'cu arkadaşlarına ne önerirsin?

Deniz: *Başarılı olmak için, sistemli bir çalışma yapmak gerekiyor. Ben aslında ÜSYS için ancak kısa bir süre yoğun çalışabildim. Daha çok Fizik Olimpiyatı'na hazırlandım. ÜSYS için en fazla üç aylık bir süre ayırabildim. Ama sistemli çalıştım.*

Commodore'cu arkadaşlara, bilgisayarı yalnızca bir oyun aracı olarak görmemelerini öneririm. Derslerini aksatmadığı sürece bilgisayara vakit ayırıp, programlama öğrenmek çok zevkli. Bir süre sonra Basic insana yetersiz geliyor. Makine diline girmek gerekiyor. Bunun için de İngilizce bilmek önem kazanıyor. Çünkü kaynakların tümüne yakını İngilizce. Hele Türkçe kaynak oldukça kısıtlı. Türkiye'de kaynak olayı belirli bir düzeye gelene kadar yabancı kaynakları takip etmek zorunlu. Bu nedenle bilgisayarla daha çok ilgilenmek isteyen arkadaşların İngilizce bilgilerini artırmaları gerekiyor.

ZB: Biliyorsun, Teleteknik bu ödülü koyarken, YÖK tarafından getirilen üniversite harçlarını karşılamakta bir katkı olarak düşünmüştü. Sen burslu okuyacağına göre harç sorunun yok. Bu ödülü ne yapmayı düşünüyorsun?

Deniz: *Kısa süre önce bir Commodore 128 almıştım. Şimdi de bir monitör alarak setimi tamamlamak istiyorum.*

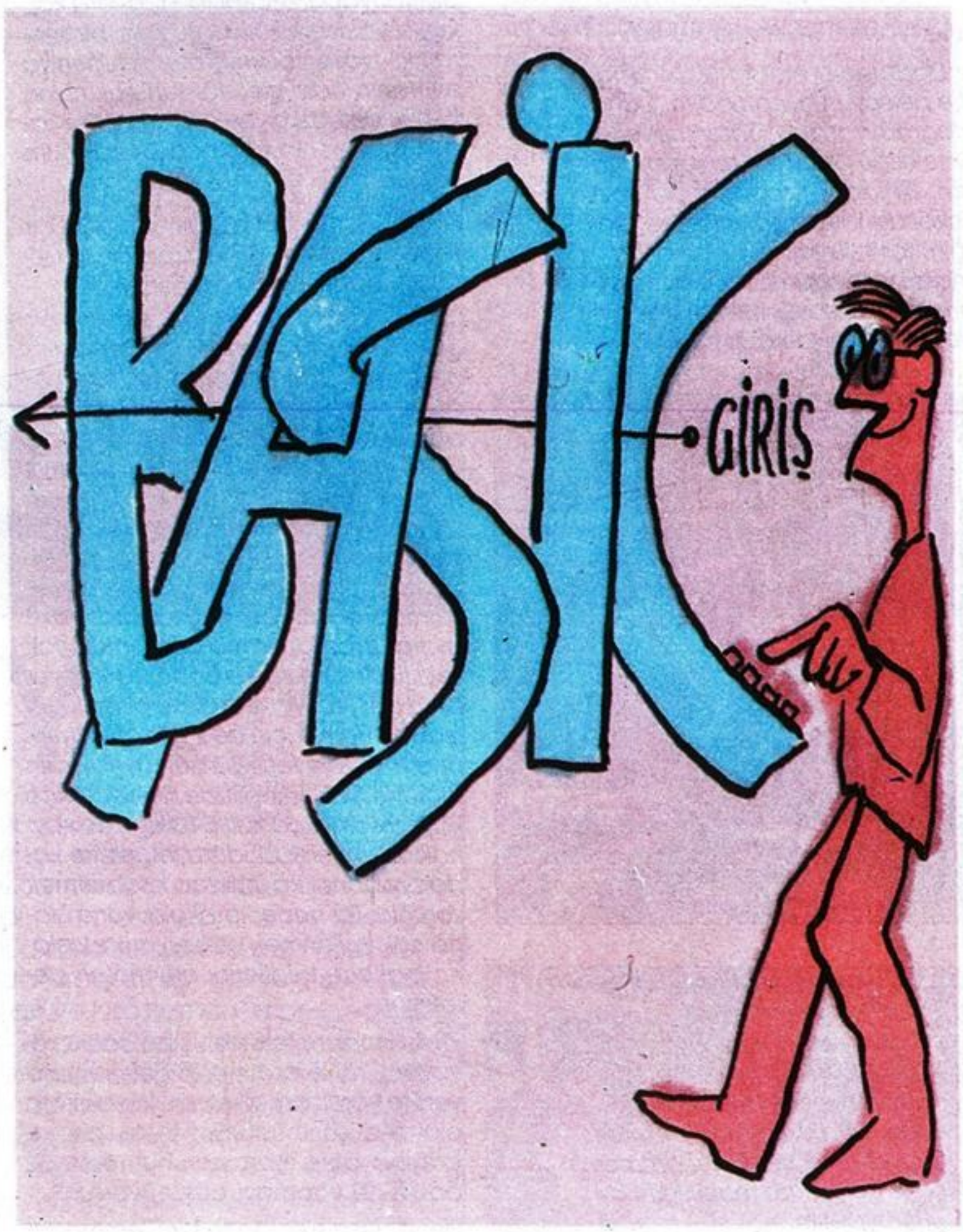
ZB: *Tekrar tebrikler ve bu kısa söyleşi için teşekkürler Deniz.*

Deniz: Ben de teşekkür ederim.□

BASIC öğreniyoruz

Samet KUMAŞ

Bilgisayar: Büyük Bilinmeyen



Ortaya çıkmalarından bu yana çok kısa bir süre geçmiş olmasına rağmen, bilgisayarlar artık iyiden iyiye tanıdık oldular. Bu aşamada geri dönüp, ilk bilgisayarların doğuşunu hatırlatmakta yarar var. Modern bilgisayarların ataları, dört işlemli hesap makinelerinin yardımıyla, çok sayıda hesabı kısa sürede yapabiliyorlardı. Ancak yalnızca araştırmacılar tarafından kullanıldıklarından halkın çoğunluğu bunların varlıklarından bile habersizdi.

Gerek elektronik teknolojideki ilerlemeler, gerek endüstrinin çok sayıda hesabın üstüste ve güvenilir bir biçimde yapılmasına duyduğu ihtiyaç, bilgisayarların gelişip yaygınlaşmalarına yol açtı.

İlk makinelerin başlıca işlevi, zekâ gerektirmekle birlikte, yine de hesap yapmaktan daha karmaşık olan birtakım işleri yürütmekti. Bu makineler bilgi işleyebiliyorlardı; bu yüzden bilgi-işlem makineleri diye anılmaya başlandılar. Bugün her iki deyim de, yani gerek "bilgisayar", gerekse "bilgi-işlem makinesi", eşanlamlı olarak kullanılıyor.

Bilgisayarlarla hesap makineleri arasındaki temel fark, bilgisayarların "öğrenme" kabiliyetine sahip olmalarıdır. Bilgisayar, birtakım işlemlerin nasıl yapılacağını "öğrenebilir", yani "programlanabilir".

Ancak ilk bilgisayarların öğrenme kabiliyetleri tamamen edilgindi; makine öğrenmeye kendinden hiçbir şey katmıyordu. Bu tip öğrenmeyi, (yani programlamayı) şartlı reflekslere benzetebiliriz.

Örneğin, köpeğimizi her gün gazete kulübesine gidip bir gazete alıp getirmesi için eğittiğimizde, köpek bütün bu işleri zekânın hiç katkısı olmaksızın, koşullu refleksleri sayesinde yapacaktır. Bu yüzden gazetecinin kapalı olması ya da gazetenin henüz dağıtılmamış olması gibi önceden koşullandırılmamış olduğu durumlarda, köpek ne yapacağını bilemeyecektir.

Aynı şey bilgisayarların eğitilmeleri (yani programlanmaları)

için de geçerlidir. Bilgisayarlar programlandıkları her işlevi yerine getirebilirler; ancak program tarafından öngörülmemiş bir durumla karşılaştıklarında, işe insanın karışması gerekir.

Ancak kimi araştırmacılar, gelecekte bir tür "bilinç"e sahip makinelerin yapılabileceğini iddia ediyorlar. Bugün için bu imkân daha çok "bilim-kurgusal" bir rüyadan ibarettir. Yine de bu yolda, kendi bozuk devrelerini belirleyip tecrit ederek yedek devreleriyle işlerini sürdürebilen "deneme-yanılmalı-bilgisayarlar"ın yapılmasıyla ilk adım atılmıştır.

Bilgisayar teknolojisindeki inanılmaz gelişmeler, bazen çok karmaşık makineleri ancak "mürit"lerinin anlayabileceği kanaatini doğuruyor. Oysa bilgisayarlar, özellikle de kişisel bilgisayarlar gibi küçük sistemler, herkes tarafından kullanılabilir. Bu bakımdan bilgisayarların gündelik hayatımızda hesap makinelerinin tabiî bir uzantısı olduğu düşünülebilir. Nasıl ki öğrenciler artık hesaplarını bir hesap makinesiyle yapıp, zamanlarının daha büyük bir bölümünü yaratıcı faaliyetlere ayırıyorlarsa, bundan böyle sıkıcı ve tekdüze işlerimizin çoğunu bilgisayarlara devrederek düşünmeye daha çok vakit ayırabiliriz.

Örneğin, matematik ödevini yapan bir öğrencinin önce problemi kavraması, sonra da hesaplara koyulması gerekir. İşin bu son kısmının, problemin anlaşılması ve sonucuyla pek bir bağlantısı yoktur. Dolayısıyla bir makineye bırakılabilir.

Diyelim ki öğrenci iki kenarını bildiği bir dik açılı üçgenin hipotenüsünü bulmaya çalışıyor. Aşağıdaki bağlantıyı veren Pitagor teoremini kullanmak zorundadır:

a) $\text{Hipotenüs} = (\text{1. kenar})^2 + (\text{2. kenar})^2$

Eğer kenarlar 8 (birinci kenar) ve 4 (ikinci kenar) değerindeyse, sayıları yerlerine koyarak elde edeceğimiz değer:

b) $\text{Hipotenüs} = 8^2 + 4^2 = 64 + 16 = 80 = 8.9$

olur. Hipotenüsü bulup soruyu cevaplamak için öğrenci bir sayının karekökünü bulmak zorundadır. Bundan önceki nesil bu sonucu tablolardan okuyordu; bugünün öğrencisi ise sonucu bilgisayarlara soracak. Neden böyle olacağına bir bakalım:

Problemin çözümü (a) formülündedir; bunu izleyen (b) adımı ise sayısal değerleri bulmak için atılır. Birinci adımı atabilen öğrenci problemi doğru olarak kavradığını ve sonuçlandırabileceğini ispatlamıştır. Gerisi sıkıcı ve pek fazla da manası olmayan bir iştir, dolayısıyla makineye devredilebilir.

Şu beş komutun verilebileceği bir makine olsaydı:

"İlk kenarın değerini al ve karesini hesapla (8^2)";
"İkinci kenarın değerini al ve hesapla (4^2)";
"Bu iki kareyi topla (64+16)";
"Çıkan sonucun karekökünü al (80)";
"Bana cevabı ver (8.9)";

Bu durumda öğrenci, birinci aşamadan sonra ödevini yapmış olmakla kalmayacak, Pitagor teoremini gerektiren bütün problemler için de bir çözüm hazırlamış olacaktı.

Veriler

İşte bilgisayar tam da böyle komutların verilebileceği bir makinedir. Programlayarak, ona Pitagor teoreminin nasıl çözüleceğini "öğretebiliriz". Bizim görevimiz, yalnızca ilk defaya mahsus olmak üzere, ona hangi hesapların nasıl yapılacağı hakkında bütün bilgileri sağlamaktır. Ondan sonra, artık makine yapacağı işlemleri biliyor olacağı için, yalnızca kenarların değerlerini vermemiz, sonucu hızla elde etmemiz için yeterli olacaktır.

Bir Bilgisayardan Nerede ve Nasıl Yararlanılmalıdır?

Ancak bütün bunlardan, bilgisayarın her durumda, her tür problemin çözümü için yararlı olacağı sonucu çıkmamalıdır. Herhangi bir somut durumda, bilgisayarın yararlı ve kullanışlı olabilmesi şu temel şarta bağlıdır:

Gereken Tüm Veriler Bilgisayara Verilmelidir

Bu görüldüğü kadar beylik bir kural değildir. Bilgisayarı yeterince tanımayan ve ona çok abartılmış kabiliyetler yakıştıran kişiler bazen çok tuhaf sorular sormaktadırlar.

Oysa, her şeyden önce şu hatırlanmalıdır ki, bilgisayar ancak

kendisine verilen verileri işleyebilir.

İncelenecek ikinci nokta şudur:

Bilgisayar Ne Zaman İşe Yarar?

Belli bir problemi çözmek için bilgisayardan yararlanmak her zaman elverişli ya da kârlı olmayabilir. Bilgisayar kullanımını elverişli kılabilmek için çözülecek problemin şu şartlara haiz olması gerekir:

1 / Tüm veriler kullanıma hazır durumdaysa, yani yeni bir araştırma-inceleme gerekmiyorsa,
2 / Çok sayıda veri, tekrar tekrar incelenecekse,
3 / Yapılacak çok işlem varsa,
4 / Belirli bir iş uzun bir zaman için kontrol edilecekse.

Birinci nokta esastır.

Bilgisayar ona sağlanandan daha fazlasını veremez. Başka bir deyişle, programcı makineye gerekli ön bilgileri yüklemediği takdirde, makine sonuç veremez.

İkinci nokta, bir bilgisayarın hangi şartlara yararlı olduğunu belirtmektedir. Burada şunu hatırlatmakta yarar vardır ki, bu tür bir cihazın alınıp yerleştirilmesi, yatırım maliyetleri ile kalmayacaktır. Programların geliştirilmesi (yazılım) yeni ve başka maliyetler getirecek, bu da önemli bir fonun buraya akmasına yol açacaktır. Bu maliyetler, ancak insan çalışmasının büyük ölçüde hafifletilmesiyle karşılanabilir.

Üçüncü nokta daha çok bilimsel problemlerle ilgilidir. Pek sık karşılaşılan bir durum, bilimsel bir tasarının, en iyi sonuç elde edinceye kadar ardışık işlemleri zorunlu kılmasıdır.

Herhangi bir işlemi (örneğin toplama işlemini) yaparken, iki değeri bilir, sonucu öğrenmek isteriz. Toplanacak sayılar, işlemin verileridir.

Rehberden bir telefon numarasını ararken ise, aradığımız kişinin adını, soyadını ve adresini bilmemiz gerekir. Bu bilgileri telefon numarasını bulmak için veri olarak kullanırız. Bu durumda arama faaliyeti telefon numarasının okunmasıyla son bulur. Aslında bu numara da bir veridir; çünkü zaten rehberde bulunuyordu.

İlk durumda (toplama işlemi), daha önce mevcut olmayan bir değeri (sonucu) elde ediyoruz; ikincide ise (arama), rehberde zaten bulunan bir değeri (telefon numarasını) bulup çıkarıyoruz. Bilgisayarlarla da aynı mantık kullanılabilir. Bir işlemin çözülebilmesi için problemin bütün sayısal değerlerinin kaydedilmesi gerekir; bir aramanın sonuçlandırılması için ise, sonucun bulunmasını sağlayacak bütün verilerin bilinmesi gerekir.

Birisiyle konuşurken yaptığımız, bir dizi veri aracılığı ile bir bilgi değiş tokuşunda bulunmaktan ibarettir. Eğer bir olayı anlatıyorsak, aktardığımız veriler belleğimizden kaynaklanıyor demektir; yok eğer bir fikrimizi açıklıyorsak, o zaman belli bir akıl yürütmenin sonucunda ulaştığımız verileri aktarıyoruz demektir.

Ancak, her iki durumda da ayrıntıların iyice bilinmesi gerekir. Tekrar edelim, problem ne olursa olsun, bilgisayarın bir cevap üretebilmesi için, tüm verilere sahip olması gerekir.

Program Nedir

Program, bilgisayara yaptır-

Bilgisayar Mantığı ve Türleri

"Bilgisayar" dediğimizde şu işlemleri belirli mantıki düzen içersinde gerçekleştiren herhangi bir aygıtı kastediyoruz:

- Bilgilerin edinilmesi
- İşlenmesi
- Bellenmesi (biriktirme)
- Yayılması (iletilmesi, yayımlanması vb...)

Bilgisayarların ille de elektronik olması gerekmez; örneğin mekanik ve hidrolik bilgi-işlem sistemeri olduğu gibi hava akımından bile yararlananlar vardır. Bu tür sistemlerde işlerin yürütülmesi, yani programın akışı, hava akımı ile ya da hidrolik yönlendirme ile sağlanır.

Bütün bu sistemlerde bilgi-işlem, merkezi birim tarafından yürütülen programın görevidir. Bu birim de, bir işlem birimi, verilerin kıyaslanmasını sağlayan bir mantık birimi ve programın yerleştirildiği bir merkez bellekten oluşur.

Bir programın akışı, dizisel ya da mantıksal olabilir. Dizisel bir akışta, her işlev bir öncekinden sonra, bir sonrakinden de önce gerçekleştirilir.

Mantıksal bir akışta ise, normal sıra, belirli olayların gerçekleştirilmesine bağlı olarak değiştirilebilir. Bilgisayar dışı bazı örneklere bakalım: Üç renkli trafik lambaları dizisel bir biçimde çalışır; renkler

hep aynı sırada birbirini izler.

Arabada vites değiştirmek mantıksal bir akıştır, çünkü bir durumdan (hızdan) diğerine geçmek zamana bağlı olmayan nedenlerle belirlenir.

Bilgisayarın yerine getirmesi gereken tüm işlevler, önceden tanımlanmış ve programda belirtilmiş, mümkün bütün çıkarımlar ve mantıksal seçenekler program tarafından öngörülmüş olmalıdır.

Bilgisayarlar iki temel grupta sınırlandırılabilirler:

- Benzeştirmeli (analog) bilgisayarlar
- Sayısal (digital) bilgisayarlar

Benzeştirmeli Bilgisayarlar

Benzeştirmeli terimi, bu tür bilgisayarların çalışma ilkesinden tü-

mak istediğiniz işi yapabilmesi için verdiğiniz bir dizi komuttan ibarettir. Her BASIC programı satırlardan oluşur. Her satırın ise bir **satır numarası** ve bir **ifade**den oluşan iki bölümü vardır.

Satır numaraları azami dört basamak olabilir (bazı BASIC lehçelerinde bu sayı 5'e çıkabilir). Satır numaraları tamsayı olmak zorundadır ve önlerine (+) ya da (—) işaretleri alamazlar.

Her ifade genellikle bilgisayara belli bir işi yapmasını bildiren bir **komut** içerir. Diğer bütün programlama dillerinde olduğu gibi BASIC'te de komutların yazılması bazı katı kurallara bağlıdır. Bu kurallara uymadığınız takdirde, bilgisayar sistemi şikâyet edecek ve size bir **hata mesajı** verecektir.

BASIC programlarındaki komutlar satır satır yerine getirilir ve her programın son satırının END komutunu içermesi gerekir. END İngilizce'de "son" kelimesinin karşılığıdır ve artık programda başka satır kalmadığını bildirir.

Bir satır girmek için, satırı yazdıktan sonra klavyedeki RETURN tuşuna basmanız gerekir. Bilgisayar, ancak bu tuşa basıldıktan sonra yazılmış olan satırı belleğine kaydeder. Siz satırları sırayla girmemiş dahi olsanız, satırlar bellekte numara sıralarına göre dizilirler. Bunun gerçekten böyle olduğunu görmek için LIST komutunu kullanmanız gerekir. Bir BASIC komutu değil bir sistem komutu olan LIST, "programın dökümünü ver" anlamına gelir ve programın, bellekte saklanmış olduğu şekliyle ekranda görünmesini sağlar.

BASIC'e Giriş

Şimdi artık genel ilkeleri bir yana bırakıp, doğrudan somut örnekler üzerinde BASIC öğrenmeye başlayabiliriz. İlk örnek olarak, daha önce sözünü ettiğimiz Pitagor teoremine bir göz atalım. Hatırlanacağı gibi, problemin çözülebilmesi için makineye şu komutların verilmesi gerekiyordu:

```
"İlk kenarın değerini al ve
   karesini hesapla (8^2)";
"İkinci kenarın değerini al ve
   hesapla (4^2)";
"Bu iki kareyi topla (64+16)";
"Çıkan sonucun karekökünü al
   ( 80)";
"Bana cevabı ver (8.9)";
```

Örneğimizdeki üçgenin kenarlarının 8 ve 4 cm. olduğunu gözönünde bulundurarak, bu komutları doğrudan doğruya BASIC'e çevirebiliriz:

Önce kullandığımız özel işaretler üzerinde duralım. ( ) işaret genel olarak "üst alma" fonksiyonunu gösterir. Örneğin bir sayının kübünü almak da şu şekilde gösterilecektir: (3)

SQR ise "karekökünü al" komutudur. PRINT ise, bilgisayarın bizi sonuçtan haberdar etmesini sağlamak üzere kullandığımız komuttur. Bu, ilerde uzun uzun üzerinde duracağımız Giriş/Çıkış komutları (G/Ç komutları) içerisinde en basit olanıdır. Bu durumda PRINT komutunu vermeseydik, bilgisayar sonucu hesaplayacak, ancak sonucun **çıkışı**nı bize veremeyecekti.

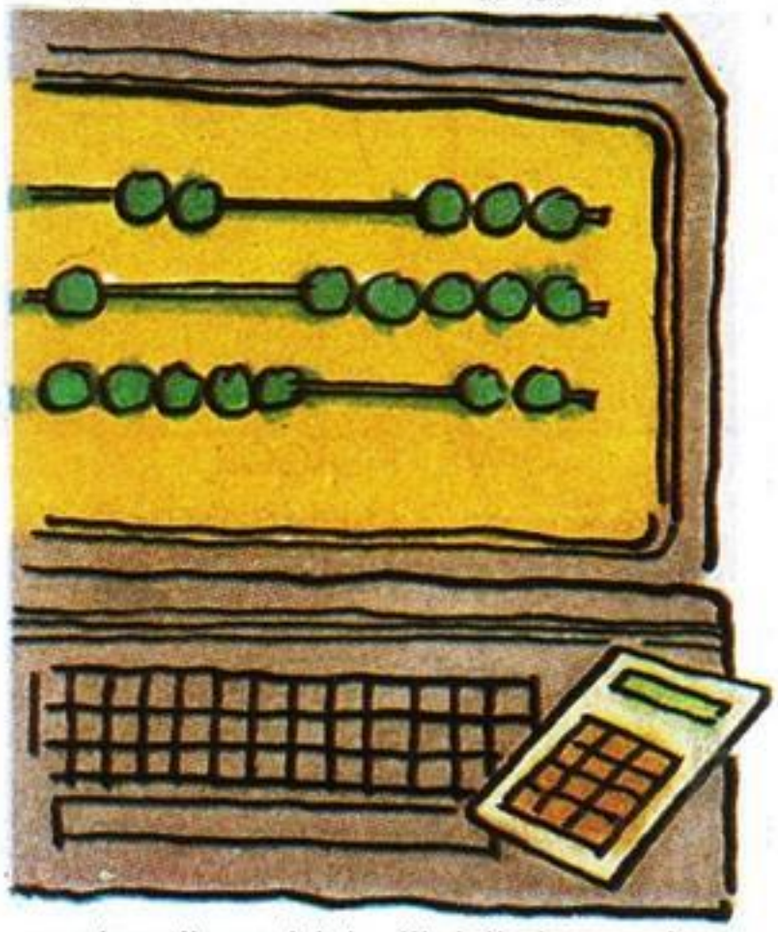
Ancak dikkatli okurlarımız, bu programda bilgisayardan sadece bir hesap makinesi olarak yararlandığımızı farkedeceklerdir. Çünkü her yeni problem için bu iki satırlık programı, değerleri değiştirerek yeni baştan yazmamız gerekecek. Başka bir deyişle, bu

---

retilmiştir. Yapılacak matematik hesaplar, fiziksel büyüklüklerle olan benzerlikler yoluyla çözülür. Örneğin hesap cetveli benzeştirmeli bir aygıttır, çünkü işlemlerin sonucunu uzunluklarla benzeştirerek bulur. Bu çeşit makinelerde, bir işlemin sonucu, ilgili fizik kanunlarından yararlanılarak hesaplanır. Bu yüzden, her işlem türü kendi ihtiyaçlarına uygun bir devreye ihtiyaç duyar. Bu makinelerin kullanımı tümüyle bilimsel çalışmalarla sınırlıdır.

Sayısal Bilgisayarlar

Bizim özellikle üzerinde duracağımız günümüzün elektronik bilgisayarları bu türdendir. Ancak, söyleyeceklerimizin çoğu, eski



mekanik ve hidrolik bilgisayarlar için de geçerlidir. Elektronik bilgisayar, bütün işlemlerini elektronik devreler sayesinde gerçekleştiren bir bilgisayardır.

bilgisayarın elektronik devreleri iki çeşit olabilir:

- Sayısal devreler

- Benzeştirmeli devreler

Sayısal bir devre yalnızca iki durum tanır:

Sinyalin varolması = VAR (ON)

Sinyalin olmaması = YOK (OFF)

Oysa benzeştirmeli (analog) devre, sinyalin varlığı ve yokluğunun yanında, diğerine de ölçebilir.

Fotoğraf filmi, sinyalle (ışıkla) doğru orantılı bir ürün (fotoğraf) ürettiğine göre, benzeştirmeli bir aygıttır.

Bir düğme ise sayısal bir aygıttır, çünkü yalnızca açık ve kapalı olma olasılığı vardır. Bir radoy, bir televizyon, bir müzik seti, hep benzeştirmeli aygıtlardır, çünkü aldıkları sinyalle orantılı olarak görüntü ve ses üretirler.

Bir bilgisayar aşağıdaki işleri yerine getirebilir:

- İki veri işyerinde işlem yapılması

- İki verinin kıyaslanarak birinin seçilmesi

- Verilerin taşınma ve bellenmeleri

Temel işlevlerinin sayısı bu kadar az olmakla birlikte, çeşitli birleşmeler yardımıyla, bilgisayar, mümkün bütün işlemleri yapabilir. □

programı yazmakla bilgisayara hiçbir şey "öğretmiş" olmadık.

Bunu yapabilmek, bilgisayara Pitagor teoremini "öğretebilmek" için, somut bazı değerler vermeden bilgisayara "birinci kenar", "ikinci kenar" ve "hipotenüs" gibi kavramlardan bahsedebilmemiz gerekir. Bunu yapmanın yolu ise programlarımızda **değişkenler** kullanmaktır.

Değişkenler

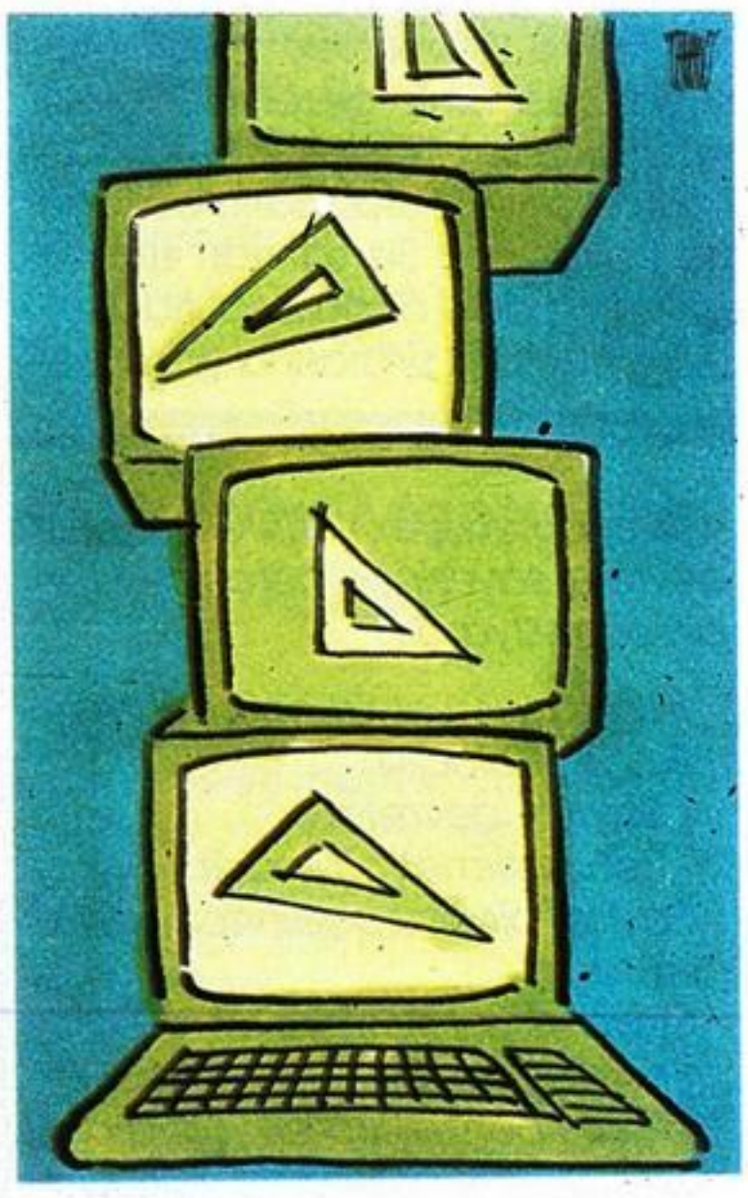
Bundan önceki örneğimizde PRINT komutuyla bilgisayardan kendi hesapladığı bir sabit değeri yazmasını istedik. Ama PRINT komutları ile bilgisayardan bir **değişken**in değerini de yazmasını isteyebiliriz.

Değişken, içine herhangi bir değerin yerleştirilebileceği bir bellek bölgesinin adıdır. Sabitlerin aksine değişkenlerin değeri, programın işleyişi sırasında değişebilir. Bu yüzden değişkenler bir sayı ya da bir değer ile değil, sembolik bir isimle gösterilir.

Şimdi değişkenler kullanarak bilgisayara Pitagor teoremini öğretecek programımıza girelim:

Program 1

Buradaki X, Y ve H simgeleri bilgisayara önce belli bir bellek bölgesini tahsis etmesi ve bu bölgeyi bu simgesel adla eşleştirmesi gerektiğini bildirmektedir. Daha sonra, sözkonusu simgesel adla her karşılaştığında bilgisayar, o simgesel adın işaret ettiği bellek bölgesine gidecek ve oradaki mevcut değeri kullanacaktır. Bu yüzden belli bir değişkenin işaret ettiği bellek bölgesinde, o anda gerçekten ihtiyacımız olan değe-



rin bulunması çok önemlidir. Bu nasıl sağlanır?

Yukarıdaki örneğimizde her yeni üçgen için programın 20. ve 30. satırlarını yeniden yazmamız, yeni X ve Y değerleri vermemiz gerekiyor. Başka bir deyişle, programın işleyişini kesmeden kullandığımız değişkenlerin değerini değiştirme şansına sahip değiliz. Bu kısıtlılığı aşmanın bir yolu var mı?

Programlarınız da Size Soru Sorabilir

Değişkenin değerini bizzat programı kullanmakta olan kişi verebilir. Bunu sağlamak için INPUT komutu kullanılır. INPUT komutu bir **giriş** komutudur. Başka bir deyişle, program çalışırken, bilgisayar bir INPUT komutu ile karşılaştığında, kullanıcının kendisine bir değer vermesini beklemeye başlar. Şimdi yukarıdaki programı, INPUT komutunu kullanarak yeniden yazalım:

Program 2

Bu programın çalışması sırasında bilgisayar 10. ve 20. satırlara geldiğinde, tırnak içinde yazılmış olan cümleyi ("BIRINCI KENAR", "IKINCI KENAR") ekrana yazacak ve ardından bir soru işareti ekleyecektir. Ve sonra kullanıcının gireceği değeri beklemeye başlayacaktır. Kullanıcı klavye aracılığıyla herhangi bir sayısal değer girip, RETURN tuşuna basar basmaz, bilgisayar bu değerleri sırasıyla X ve Y değişkenlerine verecek, hesaplarını yürütecek sonucu ise H değişkenine yerleştirecektir.

Birinci dersimizi burada tamamlıyoruz. Yalnız bilgisayarınızı kapatmadan, yazmış olduğunuz programı saklamanız gerek ki, bir dahaki aya yine kullanabilelim. Bunun için dataset kullananların,

SAVE "PISAGOR"

yazması yetiyor (PISAGOR) programımızın adı. Bu komutu yazınca, ekranda "Press record and play on tape" cümlesini görecekler. Bunun üzerine datasetlerindeki Record ve Play tuşlarına aynı anda basmaları gerekiyor. Disk sürücü kullananların ise,

SAVE "PISAGOR",8

yazmaları yetecektir. □

```
10 REM H:HIPOTENUS X:1.KENAR Y:2.KENAR
20 INPUT "BIRINCI KENAR";X
30 INPUT "IKINCI KENAR";Y
40 H= SQR(X↑2+Y↑2)
50 PRINT "HIPOTENUS=";H
60 END
READY.
```

```
10 REM PISAGOR PROGRAMI
20 X=8
30 Y=4
40 H= SQR(X↑2+Y↑2)
50 PRINT "HIPOTENUS=";H
60 END
READY.
```

İşte Amiga'yı IBM'e Dönüştüren Alet: SIDECAR

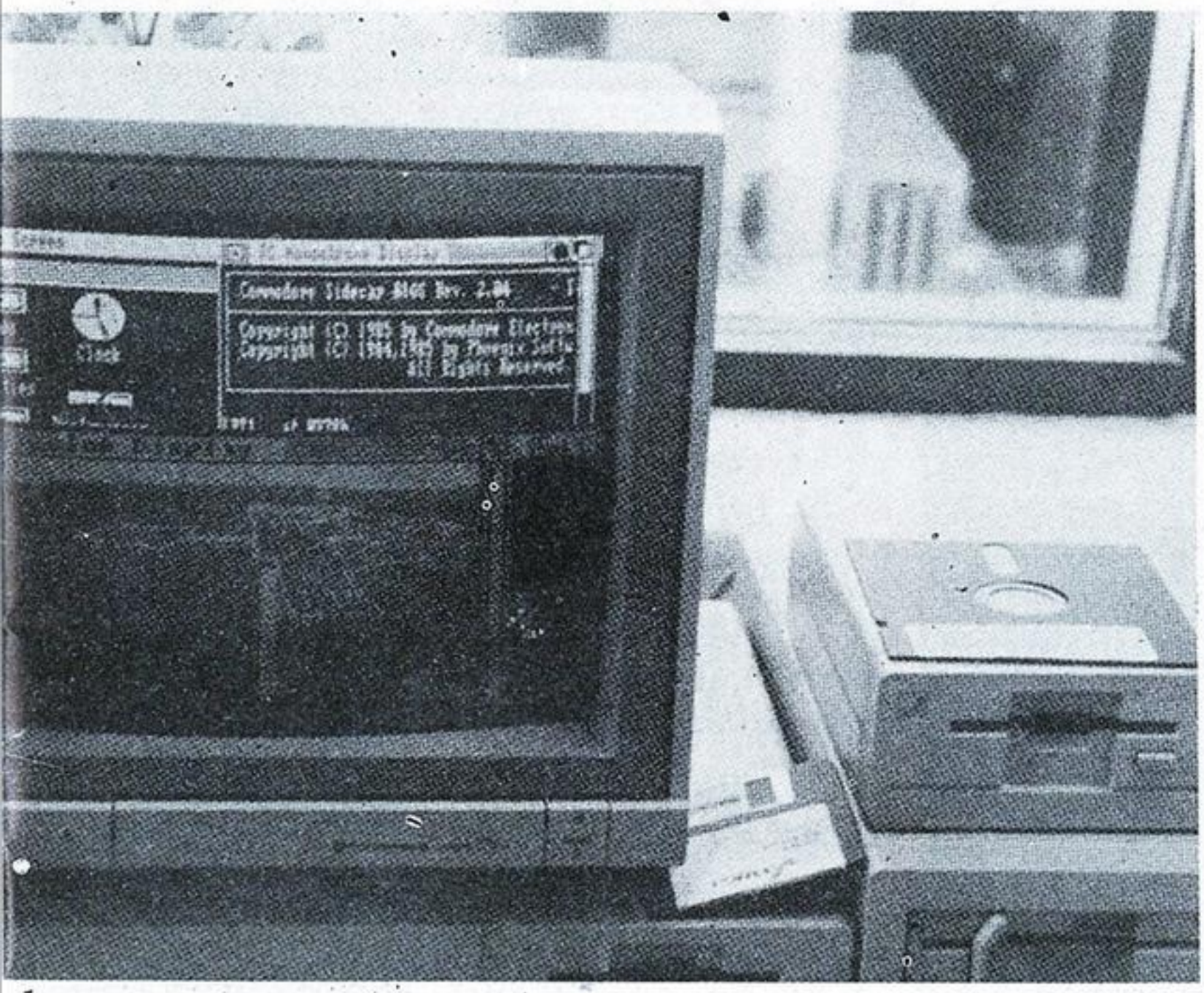
Her şey bir yana, SIDECAR bir efsane değil elbet. Yalnızca AMİGA'yı iş makinesine çeviren bir alet o kadar.

Sindecar, Amiga'nın IBM-PC ile %100 uyumluluğunu gerçekleştiren hardware ürünü.

Commodore, Amiga'nın PC uyumlu olmasını sağlayan iki ayrı ürün var. Bunlardan birincisi tamamen yazılım olarak gerçekleştirilmiş "Amiga-Transformer". Transformer, yazılım olarak IBM PC işletim sistemini emule ettiğinden ucuz bir maliyet getirmesine rağmen, yüksek bir performansa sahip değildir.

Amiga Transformer'in sadece yazılım yönünden uyumlu olması ve PC modunda çalışırken Amiga'nın birçok özelliklerinin kullanılamaması nedeniyle, yeni bir hardware geliştirildi.

Bu alet, Commodore-Amiga R&D (Araştırma Geliştirme) ekibi tarafından tasarlandı. Amiga'nın yanında yer alan genişleme yuvasına (expansion port) bağlanan bir hardware ürünü bu. Kapladığı hacim, 25 cm. Sidecar, bir mandal kapaklı 5.25 inch'lik disket sürücüye, güç kaynağına ve üç adet IBM PC uyumlu full-size genişleme yuvasına sahiptir. Böyle bir cihazın geliştirilmesinin ardında yatan bir düşünce de, Sidecar'ın önüne Amiga'nın mouse-portlarının da yerleştirilebilmesi olanağının sağlanmasıdır. Monitör ve Amiga güç kaynağı girişleri SIDECAR'dan geçen kablolarla bağlandığı için, bu dizaynı gerçekleştirirken Amiga Mouse portlarının Sidecar'ın önüne yerleştirilebilmesi ve bütün sistemin yalnızca tek bir güç kaynağıyla bağlanabilmesi düşünülmüştür.



Sözkonusu ünite 4.77 MHz standart IBM-PC saat hızında çalışan 8088'i içermekte ve IBM PC'yle yazılım benzerliği taşıyan TRANSFORMER'dan ayrılmaktadır. Doğal olarak, iki önemli parametreden de vazgeçemeyeceği, tam uyumluluk ve hızı aynı anda sağlayamayacağı için Transformer daha yavaştır ve alanı daha sınırlıdır.

Sidecar, üç adet IBM uyumlu genişleme yuvasına sahip olduğundan, Amiga-Sidecar sistemine 20 MB hard disk eklemek mümkündür. 20 MB hard disk hem Amiga hem de PC modunda kullanılabilir. Ayrıca Sidecar kullanılarak LAN ve mini/mainframe'lere Amiga'nın akıllı terminal olarak bağlanması uygulamaları da gerçekleştirilebilir.

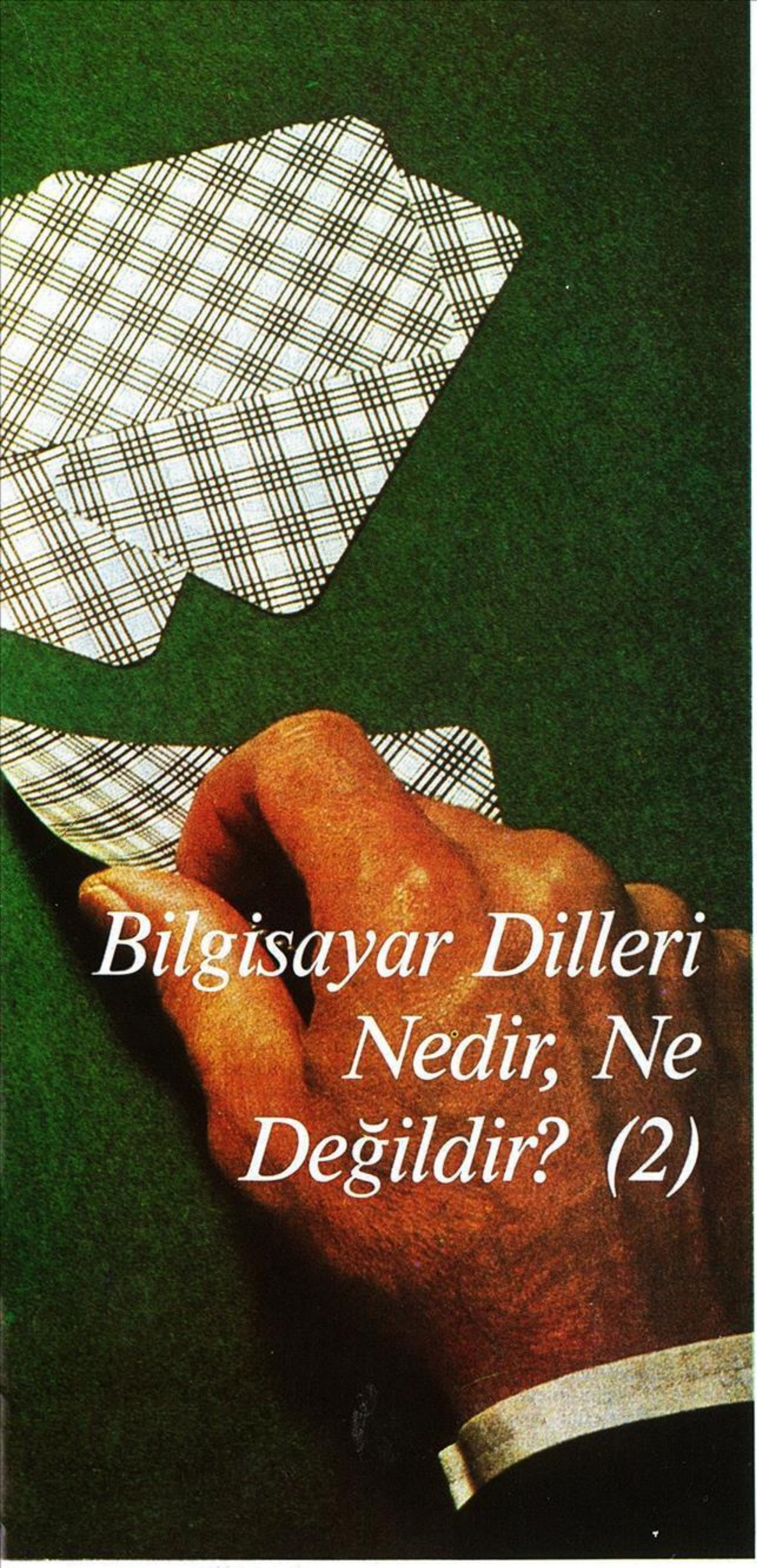
Sidecar'ın özellikleri aşağıda veriliyor. Üniteyle birlikte alınabilen sisteme dahil ekkartlar, kullanıcının Amiga'nın multi-tasking demolarına benzer demolar gerçekleştirebilmesini mümkün kılmaktadır.

Özellikler:

- Tam IBM-PC yazılım uyumluluğu
- PC alfanümerik monokrom adaptör uyumluluğu
- PC renkli/grafik adaptör uyumluluğu
- Üç full-size genişleme yuvası
- Ama board'da 640 KByte'a kadar çıkabilen standart 256 KByte ana bellek
- UPD756 disk kontrol enteğresi
- 5.25 inch 360KB disket sürücü ek sürücü
- İçten 20MB hard-disk ekleme imkanı
- Amiga Paralel ve RS-232 seri portları için giriş
- İç zamanlama, interrupt kontrolörü ve 16KByte'lık BIOS ROOM
- DMA kontrolörü
- Amiga'ya hızlı giriş için 128KB dual port RAM
- 8087 yardımcı işlemci birimi ekleme imkanı
- Amiga RAM'ini, Sidecar'da yer alan özel bir konnektör aracılığıyla genişletme olanağı

Geçen sayımızda, bilgisayar dilleri hakkında genel bir girişten sonra, Fortran, Cobol, Algol gibi dillerin gelişimini anlatmıştık. Bu bölümde ise "modern bilgisayar dilleri" olarak tanımlanan Basic, C, Modula, Ada gibi dillerin niteliklerini kısaca vermeye çalışacağız.

commodore



Bilgisayar Dilleri Nedir, Ne Değildir? (2)

Fortran, Cobol veya Algol gibi "klasik" eski programlama dillerinin, ilk bakışta görülebileceğinden çok daha fazla, ortak yanları vardır. Örneğin hepsiyle yalnızca sayısal veriler kullanılabilir, bu da ellili yılların hardware olanaksızlıklarının bir yansıması. O zamanlar, hesaplama süresi ve bellek alanı son derece kısıtlıydı ve kimse, bu son derece pahalı alet kapasitesini karmaşık sayısal hesap işlemlerinin dışında kullanmayı düşünmüyordu. Bunun sonucu ise altmışlı ve yetmişli yıllarda, Fortran gibi yalnızca sayısal temele dayalı dillerin her şeye rağmen diğer -sayısal olmayan- alanlara da uygulanmaya çalışılması oldu. Dil zaten elimizdeydi; işlem kapasitesi artırıldı, ardından neredeyse tüm kelime işlem programları Fortran'da yazılır oldu: Her harf tek tek sayı değeri olarak kodlandı ve bir sayısal veri alanına yerleştirildi.

Ama bu arada da çok önemli bir adım atıldı: 1965'te Dartmouth College'de Basic geliştirildi. Basic, sayısal veri türlerinin yanısıra, String'leri yani karakter zincirlerini ve bu amaçla kullanılan bazı operatörleri içeriyordu. Aslında sayısal verilerin ve metinlerin işlenmesi olanağı (o zamanlar), düşünülebilen bilgisayar kullanımlarının tümüne yakınını kapsıyordu. Fakat modern dillerin sağladığı avantaj bu alanları da aştı. Örneğin, bu diller istenen sayıda kendine özgü veri türü tanımlanmasını mümkün kılıyordu. Farklı türde birden fazla değişkenin biraraya getirilmesiyle oluşturulan "bağlı değişken"ler vardı; son olarak da zincirleme listeler ya da arama ağaçları gibi karmaşık veri yapıları kolayca kurulabiliyor. Bu olanakları tam ve tutarlı olarak gerçekleştirebilen ilk dil, geçen sayıda kısaca tanıttığımız Pascal'dı. Şimdi tanıtmaya çalışacağımız diller ise, Pascal'ın takipçileri.

Modüler Programlama: Modula

Tüm modern programlama dillerinin temeli, program gelişmesinin modüler hale getirilmesidir. Bununla anlatılmak istenen, sorunları sonsuz bir israfla (her sorun için yeniden yazılması gereken) büyük hacimli programlarla çözmek yerine, sorunun bölümlerini olabildiğince genel bir biçimde bağımsız parça programlarla, yani modellerle çözmektir. Software'in bu şekilde geliştirilmesinin sağladığı avantaj açıktır: Bir sorunun bir kısmı yalnızca bir kez çözülür; aynı kı-

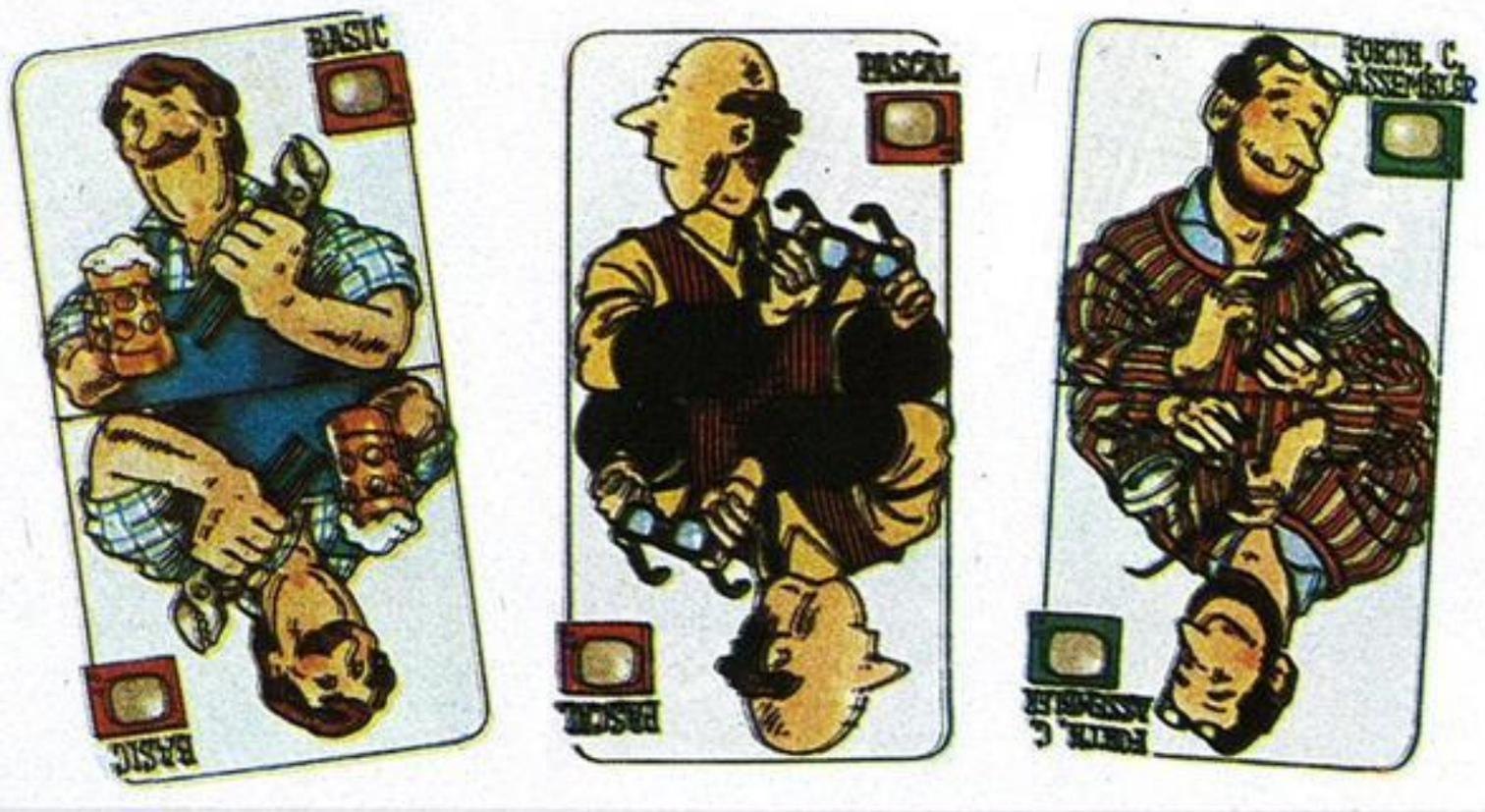
sım programlama sırasında bir kez daha karşımıza geldiğinde, daha önce tamamlanmış olan modül yeniden alınır ve kullanılır. Ayrıca, birden fazla küçük sorunu çözmek, büyük bir sorunu çözmekten daha kolaydır. "Modüle edilmiş programlama"nın tutarlı bir biçimde kullanılmasıyla, programlar uzun vadede çok daha rasyonel bir biçimde geliştirilebilecektir.

Fakat modüle edilmiş program çalışmasının bazı koşulları vardır: Tek tek her modülün "dışarıya" yönelik iyi tanımlanmış "bağlantı yerleri" olması zorunludur. Bu sayede, modülleri gereklere göre seçmek ve yerleştirmek mümkün olabilecektir. Fakat diğer yandan, modüllerin "iç yaşantısı" herhangi bir şeyle "dışarıdan" etkilenmemelidir. Bu nedenle Basic, bu tür programlamaya hiç uygun değildir: Alt programların kendilerine özgü adları yoktur, satır numaralarıyla çağrılırlar (kötü dökümantasyon); parametre aktarımı olanaksızdır, dolayısıyla belirlenmiş bağlantı noktaları yoktur ve son olarak alt programda değiştirilen her değişken, hemen ardında ana programda da değişmektedir.

Pascal'ın da yaratıcısı olan Profesör N.Wirth tarafından geliştirilen Modula, Pascal'da kısmen varolan modülasyon olayının tutarlı ve bütünsel bir hale gelmiş olduğu ilk dildir.

Her Modula programının kendisi de bir modüldür ve dolayısıyla başka programları alt modüller olarak kullanabilir. Bu bağlamda, dilin kullanıcıya sunduğu standart modüllerle kullanıcının kendisi tarafından yazılan (program) modülleri arasında hiçbir fark yoktur. Her modül kendi içinde tümüyle kapalıdır. Yani, ver itürleri, fonksiyonlar veya değişkenler hakkında yapılmış tanımlamalar yalnızca modül içinde geçerlidir. Herhangi bir modüldeki tanımlamaların diğer modüllerde de geçerli kılınması istendiğinde, bunların modülden "ihraç edilmesi" ve diğer modüllere "ithal edilmesi" gerekir. Böylece, Basic alt programlarında sık sık karşılaşılan, istenmeyen yan etkiler tümüyle engellenmiş olur.

Tabiî ki, her bir modül de kendi içinde tümüyle yapılandırılmış biçimde oluşturulmuştur. Bir Modula programcısı, GOTO komutunu kesin olarak ve çabucak unutmalıdır. Bunun yerine, Pascal'dan alışılmış olan (FOR...TO..., DO...END, REPEAT...UNTIL, WHILE...END) gibi döngü yapıları ve ek olarak, LOOP ve END arasındaki tüm komutları EXIT'te belirbelirtilmiş olan koşul yerine gelinceye kadar, yerine getiren LOOP...EXIT...END döngüsü vardır. Bu döngü yapıları, C 16'nın Commodore 3.5-Basic'inde veya C 128'in 7.0-Basic'inde bulunmaktadır. Bu da, yapılandırılmış programlamanın Basic ev bilgisayarları alanında giderek daha çok kullanılacağının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Fakat Modula henüz Commodore bilgisayarlarında kullanılamamaktadır.



Kısaltmalı Pascal: C

C dilinin gelişmesi, kendisi de C ile yazılmış olan 16 bitlik işletim sistemi Unix'in gelişmesiyle çok yakından ilişkili. Bu dilin adının C olmasının nedeni, aslında son derece basit. Digital Equipment mikro bilgisayarları için programcı desteği olarak 1970 yılında özel diller geliştirilmişti. Bunlara alfabe sırasına uygun olarak A ve B adları verilmişti. B dili, 1971'de, o zamanlar Assembler ile yazılmış durumda olan Unix sistemini kolayca başka bir bilgisayara aktarabilmek için kullanıldı. O sıralarda Bell Laboratuvarları'nda programcı olarak çalışmakta olan Dennis Ritchie, bu dilin yeteneklerini keşfetti, onu daha da geliştirdi ve inceltti. Ortaya çıkan ürünü de C olarak adlandırdı.

Unix, kısa süre sonra, 1973'te, C ile yazıldı. Dolayısıyla, bir yüksek dille yazılmış bir işletim sistemi oldu. Bunun gerçekleşmesini sağlayan şey, C'nin, o dönemde erişilebilecek en inceltilmiş programları oluşturabilecek yapılandırılmış bir dil olmasıydı. C ile yazılmış programlar bir yandan son derece derli toplu (bellekte çok az yer kaplıyor) diğer yandan da çok hızlı (Basic'e göre yaklaşık 50 kat hızlı).

C ile programlama, aslında, "yapılandırılmış programlama" ilkesine göre her biri sorunun bir bölümünü çözen fonksiyonların yazılmasından oluşuyor. Toplam sonuç, daha sonra bu fonksiyonların sistemli bir biçimde birleştirilmesiyle sağlanıyor. Bu bağlamda, C, bir yandan Pascal'da büyük bir yakınlık gösterirken, diğer yandan mevcut hardware'in (işlemcinin) daha iyi kullanılmasını yarayacak ek komutlar ve operatörler sağlar. Örneğin, değişkenlerin değerlerinin yükseltilmesi ve indirilmesine yarayan Assembler programlamasına dayalı özel komutlar gibi. Ayrıca yüksek programlama dilleri arasında, değişkenleri sicil değişkeni olarak deklare edebilme yeteneğine sahip olan tek dildir. Bunun anlamı, bu tür değişkenlerin olanaklar elverdiği ölçüde, iç işlemci sicillerinde tutulabilmesidir. Bu da, normal olarak kullanılan bellek değişkenlerinde olduğundan çok daha hızlı bir erişim sağlar. Bu noktada, dilin gelişmesinde, yalnızca, mütevazi üç siciliyle (A,X,Y) pek büyük olanaklar sağlayamayan 6502 işlemcisine güvenilmediği anlaşılmaktadır. Aslında, biraz daha hızlı bir erişim sağlayabilen Zero-Page de ek bir sicil olarak kullanılabilir. Diğer yandan, C'nin, 64 bitlik süper işlemciler için tasarlanmamış olduğunu belirtelim. Büyük makinelerde kullanılan bu tür işlemciler kural olarak çok fazla sayıda sicil içeriyorlar ve böyle bir makine için yapılmış iyi bir Fortran derleyici, bu sicilleri doğal olarak programın optimize eilmesi için kullanıyor. Dolayısıyla, C, kural olarak 16 ve 32 bitlik makineler için uygun. 8 bitlik işlemcilerde ise C, pratikte yalnızca Z80 ile kul-

lanılabiliyor (CP/M'de). Fakat C64 için de bir C versiyonu hazırlanıyor.

Zirve: Ada

Modern, modüler bilgisayar dillerinin bugüne kadar erişilmiş olan en yüksek gelişme noktasını, şüphesiz Ada oluşturmaktadır.

Bu bilgisayar dili, adını, geçen yüzyılda algoritmalar ve hesap makineleriyle ilgilenen ilk kadın olarak bilinen, Kontes Augasta Ada Lovelace'den almakta. Kontesin tanınmasını sağlayan olay, Charles Babbage'nin bulduğu mekanik hesap makinesi için bir "hesap kalkülü" geliştirmesiydi. Bu kalkül, en geniş anlamda bir makinenin ilk algoritması olarak tanımlanabilir.

Ada dili, ilk olarak ABD Savunma Bakanlığı'nın isteği üzerine geliştirildi. Aynen C ve Modula'da da olduğu gibi, Ada da Pascal kökenliydi. Yani bu dil de Modula gibi son derece modüler ve yapılandırılmış bir biçimde oluşturulmuş, fakat yetenekleri bakımından Modula'dan çok daha üstün.

Modula'da da olduğu gibi, tüm fonksiyonlar, özellikle de giriş-çıkış işlemleri, doğrudan dile dahil değildir. Bu tür fonksiyonlar, "Packages" olarak adlandırılan, özel modüllerde bulunurlar. Bunun en önemli yararı, kullanıcının, standart fonksiyonu beğenmemesi durumunda, hemen her fonksiyonu kendisinin yeniden yazabilmesidir. Tüm bu paketler, ister kullanıcı tarafından yazılmış olsun, ister sistem tarafından önceden hazır bulunsun, kendi açısından bir paket görünümü veren programa dışarıdan "ithal" edilmelidir. Bunu gerçekleştirmek için paket adının verilmesi yeterlidir. Örneğin, metinlerin giriş ve çıkış standart rutinlerin ithal edilmesi için şu rutin kullanılır:

```
TEXT IO IS PACKAGE
STANDART TEXT IO
```

Bu girişle, STANDART TEXT IO modülünde içerilen fonksiyonlar, program modülüne TEXT 10 adıyla tanıtılır. Standart modül, örneğin verilerin bilgiyazımı veya okunması için WRITE ve READ fonksiyonlarını içerir.

USE TEXT IO komutuyla gerektiğinde (programda READ veya WRITE ile karşılaşıldığında), karşılık gelen fonksiyonlar (programın içinde TEXT IO adını almış olan) STANDART TEXT 10 modülünden alınır ve programa eklenir. Eğer kullanıcı belirli bir noktada standart fonksiyonları değil de, kendi yazdıklarını kullanmak istiyorsa, kendi modülünü

```
BENIM TEXT IS PACKAGE
ÖZEL TEXT IO
```

olarak bildirmek ve programda

```
USE BENIM TEXT
```

ile kendi tarafından yazılmış olan rutine geçirmek yeterlidir. Bu işlem sırasında, Ada'nın fonksiyonları "üste yükleme" yeteneğinden yararlanılır. Bu da aslında, bir ve aynı parolanın (ya da karakterin) amaç bakımından farklı fonksiyonları adlandırmasıdır. "USE" ile gerçekleştirilen değiştirmeden sonra, örneğimizdeki çıkış fonksiyonu gene "WRITE" adını taşır, ama çağrılan standart fonksiyon değil, kullanıcının kendi yazmış

KATILDILAR KAZANDILAR

KİNG LİMİTED'in Türkiye çapında açmış olduğu sürpriz kampanyasına adreslerini, isimlerini bildirdiler ve sürpriz hediye çekilişinden paylarını aldılar işte kazananlar...

FREEZE FRAME
1. E. Oğuz — Balıkesir

ÜCRETSİZ KLÜP ÜYELİĞİ
1. H. Işık — Manisa
2. S. Sakın — Sivas
3. A. Baş — Ankara
4. B. Gümüş — Diyarbakır
5. E. Kahvecioğlu — Konya

25 OYUNLUK PAKET PROGRAM
1. S. Ersen — Magosa
2. A. Ünverdi — Çorum
3. H. Yıldız — İstanbul
4. C. Demirel — Bolu
5. F. Yılmaz — Samsun
6. K. Kaya — Zonguldak
7. G. Gültoprak — Erzincan
8. E. Kilören — İzmir
9. S. Demirsoy — İzmir
10. Y. Yıldız — Ankara

RESET SWİTCH
1. T. Sakar — İstanbul
2. Y.S. Acar — Antalya
3. A.M. Horpan — Malatya
4. H. Türeci — Trabzon
5. H. Durmaz — Kütahya
6. M. Özer — Isparta
7. E. Özberk — Kayseri
8. M. Özkan — Gölcük
9. B. Altan — İskenderun
10. Ş. Uzuner — Giresun
11. A. Bulut — Gaziantep
12. İ. Es — İnegöl
13. U. Metin — Ankara
14. A.S. Arpacı — Ankara
15. C.K. Sezgin — İstanbul
16. Y. Kaygısız — İstanbul
17. A.G. Erdal — Ankara
18. S. Yılmaz — İzmir
19. F. Boyacı — İzmir
20. M. Öztezel — İzmir

TEKLİ SÜPER OYUN PROGRAMI
1. S.S. Ulutaş — Yozgat
2. O. Ergun — Adapazarı
3. K. Kurukaya — Tekirdağ
4. A. Öndeş — Çınarcık
5. M. Eyüpoğlu — Edirne
6. S. Elden — Eskişehir
7. N. Gülderen — Bursa
8. M.N. Büyükkonuk — Gaziantep
9. L. Korkmaz — İstanbul
10. O. Çağlar — Ankara
11. D. Kurşat — Lefkoşa
12. C. Ural — Yozgat
13. M. Gök — Konya
14. C. Şahin — Ankara
15. M. Dinkçi — İstanbul
16. Ö. Yıldırım — Adana
17. O. Özden — İzmir
18. T. Özcan — İzmir
19. B. Apaydın — Samsun
20. T. Kaynaş — İstanbul

ikramiyeler kazananların adreslerine posta ile gönderilmiştir.

KİNG® "SÜRPRİZ HEDİYE KAMPANYASI"na

İlk kampanyamıza umulanın çok üstünde müracaat olmuştur. Her müracaatçıya bir mektup yazıldığı için müracaatçılardan 100 TL.lik posta pulu göndermeleri rica olunur. (Lütfen zarfın içine para koymayın)

iştirak formu

İsim .....

Adres .....

Doğum Tarihi (gün, ay, yıl) .....

Tel: .....

BEŞIKTAŞ IHLAMURDERE CAD. YENİLİK SOK. 19/A ISTANBUL TEL: 161 65 87 TLX: 27374 stst-tr

olduğu fonksiyondur.

Doğaldır ki, bu teknik tüm olası alanlara yaygınlaştırılabilir. Böylece, Pascal veya Modula'daki gibi, kendine özgü veri tiplerini tanımlama olanağı ile birlikte, oldukça yüksek bir esneklik düzeyine erişilebilir. Örneğin, gerektiğinde, komleks sayılar için COMLEX veri tipi tanımlanabilir ve "+", "-", "*" ve "/" işlem karakterleri "üste yükleme" aracılığıyla bu yeni veri tipinde kullanılabilir.

Ada'nın iki kayda değer ek özelliği var: Bunların birincisi, kullanımda büyük kolaylık sağlayan bir olanak, programdaki olağandışı durumları (exceptions) işleyişi kesmeden kontrol altına alabilme. Bu olanak, kural olarak, bir programın içinde ortaya çıkabilecek hata koşullarını (Basic'teki "TRAP" ya da "ON ERROR" gibi) yakalamaya yarar. Derleyici dillerinde bu tür bir hata yakalama ve düzeltme işlemine pek raslanmıyordu, fakat Amerikan Savunma Bakanlığı'nın gerekleri bu yöntemi zorunlu kıldı. Bu olmadığı takdirde, kritik bir durumda, radar istasyonları bir "DIVISION BY ZERO ERROR" nedeniyle mesaj göndermeyi kesebilirlerdi.

Ada'nın ikinci ek özelliği ise, paralel süreçleri aynı anda yürütebilme yeteneği (Multitasking). Bu yetenek, belirli işlemlerin aynı anda yerine getirilebilmesini sağlıyor (tabii ki, bilgisayarın birden fazla işlemciyle donatılmış olması gerekiyor; aksi takdirde elde edilecek olan bir "sanki-eşzamanlılık"tır). Bu da doğal olarak işletim hızında olağanüstü bir artış sağlar, fakat hardware harcamalarında da önemli bir külfet getirir.

Programlama dillerinde, kabaca ayrılacak olursa, temelden farklı iki çizgi vardır.

Bunların biri komut-dilleri, diğeri ise fonksiyonel dillerdir. Komut-dillerine, Basic'te dahil olmak üzere, Pascal, Modula, Ada ve C gibi dillerin yanısıra tüm "klasik" programlama dilleri girer. Bu dillerin tümü, yapılarından dolayı az ya da çok, bugün varolan bilgisayarların hardware örgütlenmesine dayalıdır (komut almak-komutu yerine getirmek-program göstergesini bir sonraki komutun üstüne getirmek). Buna karşılık, fonksiyonel diller tek tek özel komutların yerine getirilmesini talep etmez, yapılar, tanımlar ve yeni yapılar oluşturur.

Bu dillerin temsilcileri olarak, örneğin Lisp (listeleri işlemeye yarıyor), Snobol (sembollerle canlandırma yapmakta kullanılıyor) ve üniversiteler dışında hiç tanınmayan bir sürü küçük, özel dil sayılabilir.

Bu dil grubunun en çok tanınan temsilcisi, Lisp. Bu dil, acemiler açısından ilk bakışta, açılan ve kapanan bir sürü parantezden ve bazen de bunların arasında bulunan bazı simgelerden oluşuyor. Bunun nedeni, Lisp'in fonksiyonel yapısı. Lisp'te, komutlar yerine, en ilkel elemanlardan son derece karmaşık yapılar oluşturabilen fonksiyonlar var. Başlangıç noktası daima, en küçük Lisp yapısı olan atomdur. Bu klavye üzerinden bir bilgisayara girilebilen her şey, bir atom olabilir. (ATOM ELMA) ile, ELMA adlı bir "NESNE" tanımlanır; bu nesnenin herhangi başka bir veriyle ne içsel bir yapısı, ne de ilişkisi vardır. Diğer verilerle sahip olacağı bu ilişkiler, ancak daha sonra fonksiyonlarla tanımlanır. Lisp'in (List Processing Language) en temel ögesi, listeler oluşturabilme yeteneğidir. Liste, ögelerin düzenlenmiş bir dökümüdür. Bu ögeler en basitinden atomlar olabilir, ama

commodore

ÖNCE EĞİTİM

- İLKOKUL
- ORTAOKUL
- LİSE
- ANADOLU LİSELERİ
- ÜNİVERSİTE HAZIRLIK

Türkiye'nin her yerinde 2500 tl.

KİNG LTD. ŞTİ.

KİNG LİMİTED'den ÖĞRENCİLERE

Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı ilk, orta, lise ve kolejlere hazırlık müfredat programına göre hazırlanmış, ve Commodore 64'e uygulanmış İngilizce, Matematik, Fizik, Kimya ve Sosyal Bilgiler Üniteleri.
Artık evinizde kendi kendinize üniteleri işleyecek, bilgisayarınız ile derslerinize daha iyi çalışma imkanı bulacaksınız.

TOPTAN SİPARİŞ KABUL EDİLİR
PROGRAMLAR POSTA ÖDEMELİ GÖNDERİLİR.

BEŞİKTAŞ IHLAMURDERE CAD. YENİLİK SOK. 19/A İSTANBUL
tel:1616587

commodore

başka listeler ya da fonksiyonlar da sözkonusu olabilir.

(SETQ MEYVE(ELMA
ARMUT AYVA)

ile, (daha önce atom olarak tanımlanmış olan) elma, armut ve ayva atomlarından oluşan MEYVE listesi tanımlanıyor.

Fonksiyonel Diller

Bu listeleri işlemeyi sürdürebilmek için önceden tanımlanmış bir dizi fonksiyon vardır. Tek tek ögeler ya da listenin tümü yeni listelere dönüştürülebilir; bunun gerçekleşeceği koşullar belirlenebilir vb. Bu sırada son derece karmaşık yapılar ya da düzenli mantık ağları oluşabilir.

Böylece belirli ölçüde insan düşüncesinin öncelikle çağrışımcı yolla işleyen mekanizmasına, komutların adım adım işlenmesinden çok daha fazla benzeyen bir işleyiş yaratılır.

Bu nedenle Lisp, pratik alanda hemen tüm AI (Artifical Intelligence-Yapay Zeka) projelerine hayranlık uyandırıcı bir başarıyla kullanılmaktadır. Bu dil öncelikle sembolik veri işlemde (sayısal olmayan matematik), simgelerin tanınması ve mantıksal fonksiyonlar alanlarında olumlu sonuçlar vermektedir.

C-64, Lisp'i kullanmak için henüz uygun değil, fakat yine liste işlemeye dayanan Logo adlı bir dil C-64'te başarıyla kullanılabilmekte.

Liste işlemin sağladığı bu üstünlük, Logo'da henüz Lisp'teki mükemmelliğe erişmiş değil. Fakat bu sadelik, yeni başlayanlar açısından büyük bir öğrenim kolaylığı sağlıyor. Logo, artık tüm dünyada simgesi haline gelmiş olan "kaplumbağa grafiği" ile tanınıyor.

Kaplumbağa (turtle), kural olarak, ekranda FORDWARD, BACK, RIGHT, LEFT gibi komutlarla her yöne hareket ettirilebilen bir üçgenle simgeleniyor. Kaplumbağa, bu hareket sırasında, ekranda görünen bir çizgi bırakıyor ve oldukça karmaşık grafiklerin basit bir biçimde çizilmesini sağlayabiliyor.

Basic'te olduğu gibi, Logo'da da (tabii Lisp'te de) programlamayı kolaylaştıran bir çeviricinin varlığı sözkonusu. Tüm program komutları, doğrudan (direkt modda) verilebiliyor; bu sayede de tüm rutinler bilgisayarla doğrudan bir diyalog içinde denenebiliyor. Böylece, derleyicilerde sözkonusu olduğu gibi, her değişiklikten sonra yeniden bir çeviri gerekli olmuyor.

Grafiğin çok kolay oluşturulabilmesi, C-64'te Logo'nun kullanımını destekleyen nedenlerin başında gelmekte. Logo ile ilgilenenler için, ileriki sayılarımızda bu dili daha yakından tanıtan yazılar yayınlayacağız.

Doğaldır ki, bilgisayar dillerini anlatabilmek ve tanıtabilmek için bu yazı oldukça dar. Burada adı geçen dillerin dışında, her birinin kullanımı üzerine kitaplar doldurulabilecek daha bir sürü programlama dili var. Yazımızın amacı ise, bilgisayar dillerinin gelişim çizgisi üzerine genel bir bilgi vermekle kısıtlı.

Özellikle tüm dünyada çok yaygın bir kullanıma sahip olan Commodore 64 için, gelecekte yeni diller de geliştirilecektir. Ayrıca bu konunun bir de, CP/M özelliği ile tüm programlama dillerinin dünyasına açılmayı sağlayan Commodore 128'in açısından görülmesi enteresan olacaktır. Gelecek sayılarımızda bu konuya da eğileceğiz. □

ÖNEL elektronik

BİLGİSAYAR

ALMA YINIZ

ÖNCE "HANGİSİNE"
İHTİYACINIZ OLDUĞUNU BİRLİKTE
KARARLAŞTIRALIM.

Siz
istediğiniz yerden alınız!..

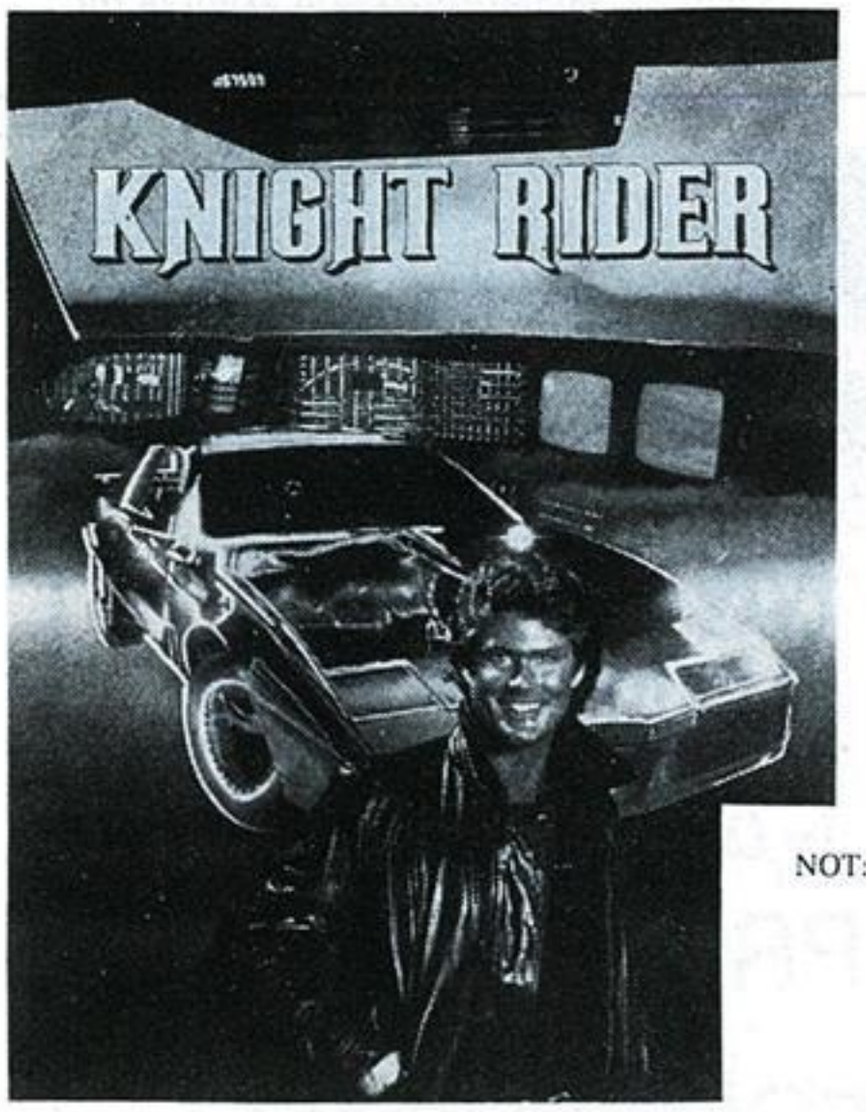
- EN MÜKEMMEL HİZMET
- EN FAYDALI PROGRAMLAR
- ÇEŞİTLERİMİZ ARASINDA BİRİSİ MUTLAKA TAM ARADIĞINIZDIR

Selanik Cad.6/B Ankara Tel: 33 76 09 - 34 10 89

BİZ SİZDEN YANAYIZ

PAKET PROGRAM SERİLERİ

PAKET I	PAKET II	PAKET III	PAKET IV	PAKET V
COMMANDO	YIE AR KUNG-FU	TIME TUNNEL	**INTER. KARETE**	KNIGHT RIDER
ZORRO	ROBOTEK	MERCANARY	**BOULDERDASH IV**	POPAYE II
SPEED KING	GOLDEN TALISMAN	TIR NA NOG	**BOULDERDASH V**	SORCERY
FRIDAY 13. TH.	ACTION BICKER	RAID OVER MOSCOW	**ABA DABA DOO**	SABOTEUR
CHAMPION BOX.	CHILLER	HIGH NOON	**DEATH WAKE**	BOULDER DUSH 6
SPY VS SPY II	PISTI	PIT STOP II	**SPACE DOUBTH**	İNT. KARATE II
WHO DARES II	BEACH-HEAD I	RAID ON BUNGLE BUY	**PING PONG**	SYNTH SAMPLE IV
BACK TO THE FUTURE	SPY VS SPY III	TREN	**GLADIATORS**	QUASIMADO
ROAD RACE	SPACE COMMANDO	SWORD FISH	**WORLD CUP CARNAVAL**	BCS POSTER PAST
OUTLAWS	JUMP JET	BIG IN JAPAN	**GATES OF DOWN**	WAR PLAY
BOULDERDASH I	D.PATROL (T.KONUŞMALI)	THE DAY AFTER 1985	**CIPHOID 9**	SUPER BOWL
BOULDERDASH II	BIG IN JAPAN	SLAPSHOT HOKEY	**RUPPERT AND ICE**	SPACE PILOT II
BOULDERDASH III	ELAVATOR ACTION	SUPER STAR CHALLENGE	**ELECTRA GLIDE**	MR. DIG
RAMBO	GROG'S REVENGE	NEXUS	**LEADERBOARD GOLF**	ONE ON ONE
SUPERMAN	TRACK AND FIELD	CAULDRON	**BIGGLES**	FRANK
KUNG-FU MASTER	NICK FALDO GOLF	EXCALIBA	**ENIGMA FORCE**	BOMB JACK
RIVER RAID	COMIC BACERY	THE CAPTIVE	**URIDIUM**	TITANIC
MATCH POINT	LITTLE COMPUTR PEOPLE	BMX TRIALS	**MOONCRISES**	WORLD CUP MANAGER
HERO	CAVE FIGTER	IMHOTEP	**SAUCER ATTACK**	DINO EGGS
ROBIN OF THE WOOD	KANE	CHIMERA		KNIGHT SHADE



TEK KASETLİK OYUNLAR

FLYER FOX
SUMMER GAMES I
SUMMER GAMES II
WINTER GAMES
SKY FOX
KARATEKA
BEACH-HEAD II
KAWASAKI
FIGHT NIGHT
BLACK JACK (T.KONUŞMALI)
D.PATROL (T.KONUŞMALI)
THE HUMAN RACE
GREEN BERET
BOMB JACK
ENCOUNTER
SOLO FLIGHT
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD
IMPOSIBLE MISSION
DONALD DUCK

FİYAT LİSTEMİZ

PAKET PROGRAMLARI	**5500 TL**
1 KASETTE 20 OYUN	**1900 TL**
1 KASETTE 40 OYUN	**2750 TL**
1 KASETTE 1 OYUN	**1500 TL**
COMMODORE T-SHIRT	**1200 TL**

TOPTAN VE PERAKENDE ÖDEMELİ İSTEYİNİZ

Kıbrıs ve yurt dışı siparişlerinde önceden bedelin gönderilmesi gerekiyor. Ödemeli gönderemiyoruz.

NOT: SUPER PROGRAM SERİLERİMİZE DEVAM EDİYORUZ. İŞTE YENİ BİR PAKET PROGRAM DAHA. PAKET V. TÜM OYUNLARI ZEVKLE, SIKILMADAN OYNAYACAKSINIZ. HEPSİ BİRBİRİNDEN DEĞERLİ BU PAKETE SAHİP OLMAKTA ACELE EDİNİZ. KAFA AYAR PROGRAMI HEDİYELİ BU PAKETI ALINCA BİZE HAK VERECEKSİNİZ. ŞİMDİDEN BOL ŞANSLAR DİLİYORUZ.

BEŞ PAKET TOPTAN ALANA % 20 İNDİRİM VE COMMODORE T-SHIRT HEDİYE EDİLİR.

OSAM BİLGİSAYAR

Ebuzziya Caddesi Sakızlı Yalı Sokak No. 3 Bakırköy - İstanbul TEL: 583 72 46

OKUR MEKTUPLARI

Sayın Teleteknik Yetkilileri,

3. sayınızın (Commodore Dergisi'-nin) Işıl Işıl Kalemler adlı bölümün-de belirtilen bu kalemleri nasıl temin edebiliriz. Fiyatı ne kadardır. Bir de iki arkadaş Commodore 64'lerimizi birbirine bağlayıp bir C-64 ağı kura-bilir miyiz? Açıklarsanız seviniriz. "Amacımız sadece hizmettir" diyen birçok kuruluşlar bile bize yeterli bil-gi vermiyor. Siz verirseniz sevini-rim.□

Davut PİRAZ
Zekeriya BİLİCİ
Tarık SEVİM

Sayın Davut Piraz, Zekeriya Bilici ve Tarık Sevim,
Işık Kalemi (Light Pen) Teleteknik'te satılmaktadır. Ödemeli veya kendiniz gelerek alabilirsiniz.
C-64'ler birbirine bağlanabilir. Yalnız konu, burada anlatılmayacak kadar teknik detay gerektiğinden, yolunuz düştüğü bir zaman uğradığınızda konuyu ayrıntılı konuşabiliriz.

Sayın Yetkili,

Öncelikle göndermek inceliğini gös-terdiğiniz bayram tebriki için teşekkür ederim.

Derginizi ilk sayısından beri takip ediyorum. Ağustos sayısı, yayıncının notu köşesinde sizin de belirttiğiniz gi-bi, derginizin zamanla daha iyiye gi-deceğine inanıyorum.

Benim derdim makine dili editörü ile. Elimde, yani kasete kaydedilmiş durumda, Amerikan mecmualarından alınma iki tane makine dili editörü bu-lunuyor. Bu durumda bir üçüncüsü-nü yazmak doğrusu bana zor geliyor. Bu editörün sizinkinden farkı esas iti-bari ile "check sun"un hesaplanış tar-zı. Sizden ricam, sizin edötürünüzün hesap tarzını bildirmeniz. Bu suretle elindeki programları, yalnız bu kısım-larını değiştirerek, derginizdeki maki-ne dili programlarını bilgisayara gir-mekte kullanabileceğim.

Çok fazla bir şey istemediğimi umar, saygılar sunarım.□

Ersin BAYER

Sayın Ersin Bayer,
Dergide yayınlanan makine dili editörünün (Check Sum) kontrol toplamını nasıl yaptığına ilişkin bilgiyi yayınlanmış program inceleyerek bulabilirsiniz. Bizde bu toplama ilişkin herhangi bir bilgi şimdilik yok. Elimize geçtiğinde dergide yayınlayacağımızı sanıyoruz.

Sayın Commodore Yetkilileri,

derginizi ilk sayısından itibaren alıyo-rum. Gerek içerdiği konular yazılar olsun, gerek basım malzemesi yüzün-den çok kaliteli ve faydalı olan bir der-gi çıkardığınız için sizi kutlamak iste-rim. Şu anda piyasada bilgisayar ko-nusunda gerçekten yardımcı olabile-cek sizden başka bir dergi yok.

Bu mektubu yazmanın esas amacı-na gelince. Bilemediğim bazı konular-daki sorularımı maddeler halinde sı-raladım. Bunlara cevap verirseniz beni çok mutlu edersiniz. Şimdiden teşek-kür eder, iyi Commodore'ler dilerim.

1- Simons' Basic yüklendikten son-ra hafızada kaç KB boşluk kalıyor?

2- Sprite kullanırken, yarattığımız bir sprite'ın örneğin 100.000 noktası-na gitmesini istiyoruz. Bu koordinat-taki nokta ile sprite'ın 504 noktasın-dan hangisi çakışıyor? (Öyle sanıyo-rum ki bu sol üst köşedeki noktadır).

3- Simons' Basic'te herhangi bir ek-ran koordinatında nokta olup olma-dığını TEST(x,y) ile öğrenebiliyoruz. Ancak bu noktanın rengini bulmak için bir komut yok. Bunun yapılabil-mesi için ne önerirsiniz?

4- Kaset kullanırken OPEN1,1,1, ile açtığınız 1 no.lu dosyaya en fazla ne kadar (kaç karakter) sayısal, alfa-sayısal bilgi depolayabilirim?

5- Derginize göndermek üzere bir program hazırlıyorum. Ancak print-out alabileceğim bir printer yok. Programı kaset halinde göndersem olur mu? (Bu konuda bana yardımcı olabilir misiniz?)

6- Son bir soru daha: Simons' Ba-sic'te 3 sesli yapmak istiyorum. Fakat örneğin 1. ses birer saniye arayla da-vula vururken 2. sesin de piyano se-siyle nota çalmasını nasıl sağlayabili-rim? (Kısaca çoksesli müzik yapma-nın yöntemi nedir)□

Hakan ÇELİK

Sayın Hakan Çelik,
1. Simons' Basic yüklendiğinde verilen mesajda hafızadaki boşluk yazmaktadır. Bu da 30Kb'dan fazladır.
2. Renk bilgisine ilişkin bellekten o noktanın rengini öğrenebilirsiniz, fakat renk her noktada değişmez. Yani renk belleği grafik belleğinden düşük sayıdadır.
3. Kasette dosyalar, belleğin kapasitesiyle sınırlıdır.
4. Kasette gönderebilirsiniz. Turbo'suz gönderirseniz daha iyi olur.
5. Bu konuda dergide birçok program yayınlandı. Onları incelerseniz bu işlemi kolayca yaparsınız.

Sayın Teleteknik Yetkilileri,

Yayınladığınız Commodore dergi-sini ilk sayısından beri beğenerek iz-lemekteyim. Dergiyi alır almaz tüm yazıları (ilanlar ve reklamlar dahil) bü-yük bir dikkatle okumaktayım. Bütün yazılar için görüşüm "HARİKA".

Yalnız derginin sayfaları bu kadar şafşatalı olmak zorunda değil. Kağıt kalitesi derginin içeriğini etkilemez. Bunun için "program listeleri için ge-rekli" diyebilirsiniz -ki daha önce de-diniz-. Program ana dergide değil. Program Döküm Eki'nde. Onun da kağıt kalitesi farklı. Benim dediğim "kağıdınızı saman kağıdına çevirip dergiyi ucuzlatın" değil. Sadece bir miktar ucuz kağıtla dergi sayfalarını çoğaltın. Çünkü derginizi okumaya doyamıyorum. Daha doğrusu "Com-modore" "delileri" doyamıyoruz.

Her neyse...

Geçen sayıda "kısa programlar yol-layın" diye bir notunuz vardı. Ben size değil kısa kilometrelerce listeli prog-

ramlar yollayabilirim ama printerim yok. Ne yapayım? Yalnız sonunda canıma tak etti, bir programı daktiloda iyi kötü yazdım. Bu program Simons' Basic ile çalışıyor. İsterseniz yayınlayın. Ben de aynı şekilde yazılmış programlar göndermeyi sürdüreyim.

Ayrıca size sormak istediğim sorular var.

1) Belleğe yüklenmiş herhangi bir programı özelliğini bozmadan daha üst veya alt bir bölgeye taşıyabilir miyiz?

Örneğin; SYS 2085 adresli bir programı (PINKY) SYS 50000'e taşıyabilir miyiz?

2) Makine dilindeki programların listesini alabilmek için ne yapılabilir (Benim için LOCKY JR. ile yüklenmiş programın listesi olması önemli değil).

3) Benim "disk driver"ım yok. Bu nedenle dosyalama yapamıyorum. Bunu yapabilen bir program var mı?

4) Herhangi bir disk driver da bazı değişiklikler yapılarak C-64'de 1541 yerine kullanılabilir mi?

Sorularıma yanıt verirseniz çok teşekkür ederim.

Yanıt vermeseniz de teşekkür ederim.

Saygılarımla...□

Köksal BAŞAR

Sayın Köksal Başar,

Printer'iniz olmadığı için yazdığınız programları birçok kişinin yaptığı gibi kaset üstüne yükleyip bize gönderebilirsiniz.

1. Belleğe yüklenmiş bir programı başka bir bellek bölgesine taşımanız mümkündür. Fakat makine dilindeki JMP, JSR ve indeks işlemlerinin yeni adres için düzenlenmesi gereklidir.

2. Bunun için programın RUN etmesini önlemeniz gerekir. Bu konuyla ilgili birçok yazı dergimizde yayınlandı. Koskranpo II, Kaset Header veya Sezai Krakerin yazısını okuyun.

3. Disketin herhangi bir yerine ulaşmak kolay olduğundan kasetle oranlanmayacak şekilde kullanışlı dosyalama programları yapılabilir.

4. O disk driver'a ilişkin protokolün bilinmesi gerekir. Eğer RS 232 standart birime sahip bir disk driver kullanıyorsanız, bunu user port yardımı ile C-64'e bağlayabilirsiniz.

Sayın Teleteknik Yetkilileri,

Derginizin altıncı sayısının "Yayıncının Notu" köşesini okuduktan sonra kaleme sarıldım. Çünkü size aktaracağım birkaç oyun var. Ama önce size bir ricada bulunacağım. Birincisi, C-128 hakkında bilgi verir misiniz? İkincisi, "Advanced Machine Lanquaqe Book For The C-64" adlı kitabı (kod no: K0005) ödemeli olarak adresime gönderebilir misiniz? Şimdiden çok teşekkür ederim.

Gelelim oyunumuza:

Castle of Terror'un birinci bölümü zor da olsa bitirip şatoya girmiştik. Şatonun içinde zorlanacağımız kesin. Yalnız ufak ayrıntılarla ilgilenmeliyiz. Evet, zavallı yaşlı adamın kızını kurtarıp, dünyaca ünlü zenginlerin hazinesine kavuşup kaçabilecek miyiz? Kalenin adı üstünde "Dehşet". Bu yüzden sık sık iiskeletlerle, ölülerle karşılaşıyoruz. İlk önce silahların bulunduğu odadan balta ile zırhı almalıyız (axe, armour). Daha sonra yemek odasından aşağı inip, kuzeye gidiyoruz. Burada karşımıza iki nöbetçi çıkacak. Bunları "Kill kniqht" komutu ile öldürmeliyiz. Bunları öldürdükten sonra yemek holüne çıkın. oradan bir daha yukarı giderseniz, kuleye çıkarak zavallı kıza ulaşırsınız. Aman dikkat, yan taraftaki tabutta bildiğiniz ünlü Drakula var. Onun zayıf noktasını bulup, öldürün. Ayrıca hazineye ulaşmak için kütüphaneye gidip "Press skull" komutunu verin. Daha sonra "Get book" ile bir kitap alın. İşte batıya gitmenizi engelleyen şövalye donacak, siz de seçilmiş zenginlerin hazinesine kavuşun. Sıra kaybolmadan kaçmaya geldi. Üzerinizdeki ağırlıkları bırakıp, zıplayın (jomp). Karşınıza köy çıkacaktır. Tam karşınızda ise meyhane var. Burada yılmadan "Help" komutunu verin. Genelde "No comes to help you" mesajını alırsınız. Siz, gene "Help" yazmaya devam edin, yaşlı adam sizin sesinizi duyunca gelip kurtaracaktır. Mutlu sona erişen siz olacaksınız. Bu oyunun grafikleri (bence) dört yıldız, sesi beş yıldız, zorluğu beş yıldız almalıdır. Ama takdir hakkı sizin (Ukalalık ettiysem özür dilerim).□

Barış TARIMCIOĞLU
Halit Ziya Sk. No: 20/14
Çankaya/ANKARA

Sayın Commodore Dergisi İlgilileri,

6. sayıda International Basketball ve International Tennis oyunlarını açıklamaya çalışmışsınız, fakat fazla anlaşılmıyor ve çok kısa açıklamalarda bulunmuşsunuz. Ben de diğer Commodore sahibi olan arkadaşlarıma açıklık kazandırmak için bazı şeyleri aşağıda veriyorum. Eminim artık arkadaşlar da bu oyunları sıkılmadan, zevkle ve hoşça oynayacaklardır.

Saygılarımla...

International Basketball

Oyun 9 zorluk derecesinde oynanabildiği gibi 3 ayrı sahada da oynanabilmektedir. "F" fonksiyon tuşları ile oyunun zorluk derecesini, tek veya çift kişi ile oynanacağını, oyuncuların formalarının renklerini ve hangi sahada oynanacağını belirtiyorsunuz. 3 çeşit saha var demiştik; bunlardan 1. Olympic saha, 2. Yeni kurallara göre olan saha, 3. Eski kurallara göre olan saha.

Oyunun oynanması ise; oyun hava atışı ile başlıyor ve ateş tuşu ile riband'a kalkıyoruz. Bizim hareket ettireceğimiz oyuncu bizim takımın renginin biraz değişik bir renginde oluyor. Eğer top elimizde değil ise "ateş" tuşuna basıp çekerek oyuncumuzu zıplatıyoruz; böylece riband'a çıkabiliyor veya top çelebiliyoruz. Eğer top elimizde ise; 1. pas verebiliyoruz, 2. şut atabiliyoruz. Pas vermek için ateşe basıp çekeceğiz. Şut atmak için ise önce şut mesafesine gireceğiz, daha sonra ateşe biraz fazla basıp elimizi ateşten çekeceğiz.

Oyunun kuralları aynen tatbik edilmiş. Yani oyunda karşı sahaya geçtikten sonra tekrar sahamıza (top bizim takımdayken) dönemeyiz. Topu 10 saniye içinde bizim sahadan çıkarmalıyız ve 30 saniye içinde şut atmamız gerekiyor. Takım faulleri, yandan başlama gibi her kural geçerli. 3'erden 6 kişi ile oynanıyor. Oyun bitinci oyuncular sahaya diziliyor. Ekranın sol tarafı bizim,

sağ tarafı ise bilgisayarın. Oyunu kim kazandıysa güzel bayandan kupayı o takımın kaptanı alıyor.

International Tennis

Oyun 4 zorluk derecesinde tek veya çift kişi ile oynanıyor.
Basketball'da olduğu gibi ayarlamalar "F" fonksiyon tuşları ile oluyor.
Oyuna top bizdeyken başlıyoruz ve topu servis kullanırken daima belirtilen çizginin biraz gerisinden atıyoruz ki "FOOT" hatası (yani ayağımızı çizgiye bastınız hatası) vermesin. Topu atarken ateşe basarak topu havaya atıyoruz ve top başımızın üstünü geçer geçmez ateşe bir daha basıyoruz ve topu şutluyoruz. Eğer topa erken vurursak fileye takılıyor veya geç vurursak hatalı oluyor. İki defa hatalı oldu mu, puan kaybediyoruz. Oyun içinde topu istediğimiz yere göndermek için;

** ateş ve duvardan taraf*
** ateş ve aşağı*
** ateş ve fileden taraf*
** ateş ve duvardan taraf*

= yukarı atış için
= aşağı atış için
= pike çekmek için
= topu havalandırma için

Sadece ateşe basarak ise topa gelişigüzel vuruyoruz. Oyunun puanlaması 0-15-30-40-45 şeklinde. Oyun 3 dereceden oluşuyor. 2 devreyi alan kazanıyor. 1 devrede ilk 6 sayısını tamamlayan taraf o devreyi alıyor.
Oyun bitince kazanan ve kaybeden ortada el sıkışıyor ve kaybeden gidiyor. Kazanan ise kazandığını belirten sevinç hareketleri yapıyor.

İlhan DEVELİOĞLU
Mustafa Kemal Paşa Bulvarı
Türkay Sk. Yıldız Apt. A Blok 1/2
No: 7 38010 KAYSERİ

Sayın Commodore Yayıncıları,

Ben 6. sayıda yayınladığınız istek üzerine çözebildiğim birkaç oyunu açıklayacağım.

Geçen sayıda yayınladığınız R.M.S. adlı oyunda daldığımız zaman yapılacak işleri söylediniz. Mesela ışıklandırmayı nasıl yapacağımızı yazmadınız. Ben bunları açıklamaya çalışacağım.

[CRSR =] tuşu ışıklandırmayı, [R] Robot arm'ı indirip kaldırmayı, [SPACE] kancanın ağzını açıp kapamayı, [1,2,3,4] tuşları TS1'de bulunan eşyaları ışığı indirmek için, [H] tuşu ise yukarıya telefonla S.O.S gönderip yukarıya çıkmanızı sağlar.

Benim yapamadığım fotoğraf çekme, The Sun gazetesi muhabirine korseyi nasıl TS1 çıkarıp göstereceğimi, TS1'de bulunan dört bölmeyi doldurduğum zaman bulduğum diğer eşyaları nereye yerleştireceğimi ve bu eşyaları nasıl laboratuvara götürebileceğimi bilmiyorum. Bana bu konularda yardımcı olursanız sevineceğim.

Size açıklamaya çalışacağım diğer oyun ise ZORRO'nun mezara indikten sonraki bölümü.

ZORRO mezara indikten sonra sol tarafta para kesesi var. ZORRO'nun yapacağı iş bu paraları toplayarak çıkış yolunu bulmak. Çıkış yolu ise ayakkabı, at nalı ve kupanın yanında bulunan kemik merdivendedir. Paraları doğru olarak toplamanın yolu ise, bir para kesesini aldığınız zaman kolay yolda diğer ekrana geçmektir. Mesela ilk gördüğümüz para kesesini alıp yürüyerek bir sol ekrana geçeriz, oradaki parayı alıp bir aşağı ekrana geçeriz. Eğer paraları doğru olarak toplamışsanız alt alta bulunan ayakkabı, mal ve kupanın yanında bulunduğu merdivenden yukarıya çıktığımızda içinde altı tane mahkûm bulunan bir bina ve silahla ateş eden adamlar görüyoruz. Mahkûmları kurtarmak için ZORRO'yu kapının önüne getirip ateş tuşuna basınız. Eğer altı adamı da kurtarırsanız bunlar merdiven şeklinde diziliyorlar ve siz bunların üstüne basarak yukarıya çıkıyorsunuz. Yalnız kurşunlara dikkat edin. Eğer vurulursanız geri mezara iniyorsunuz.

Bir sol ekrana geçtiğiniz zaman dikkat ederek sol alt köşeden bir sol ekrana geçiyoruz. Burada sevgilinizin yanına tırmandığınızda elinde oyunun başında size attığı mendil bulunuyor. Sakın yanına çıkayım demeyin yoksa sizi göle atar. Çünkü kendisine çiçek götürmediniz. Geri dönüp anahtarlı odadan çiçek almanız gerekiyor. Ben bundan sonrasını yapamadım. Bundan sonrasını yapabilen olduysa bana yazsın.

Sevgiler...□

Mert TAŞKIN

Not: Bu yazıları derginizde yayınlanacağını umduğum için oyun tanıtırken kullandığınız stili kullandım.

Teleteknik Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş. Silahhane Cad. Ralli Apt. No: 59 Daire 3
Teşvikiye-İSTANBUL

Eylül 1986, tarihli Commodore derginizde yayınlamış olduğunuz yaz ucuzluğuna dahil Kitap yayınlarınızdan aşağıda yazılı olduğu üzere sipariş vermekteyiz:

C-64 Programcının el kitabı k9001 3 adet

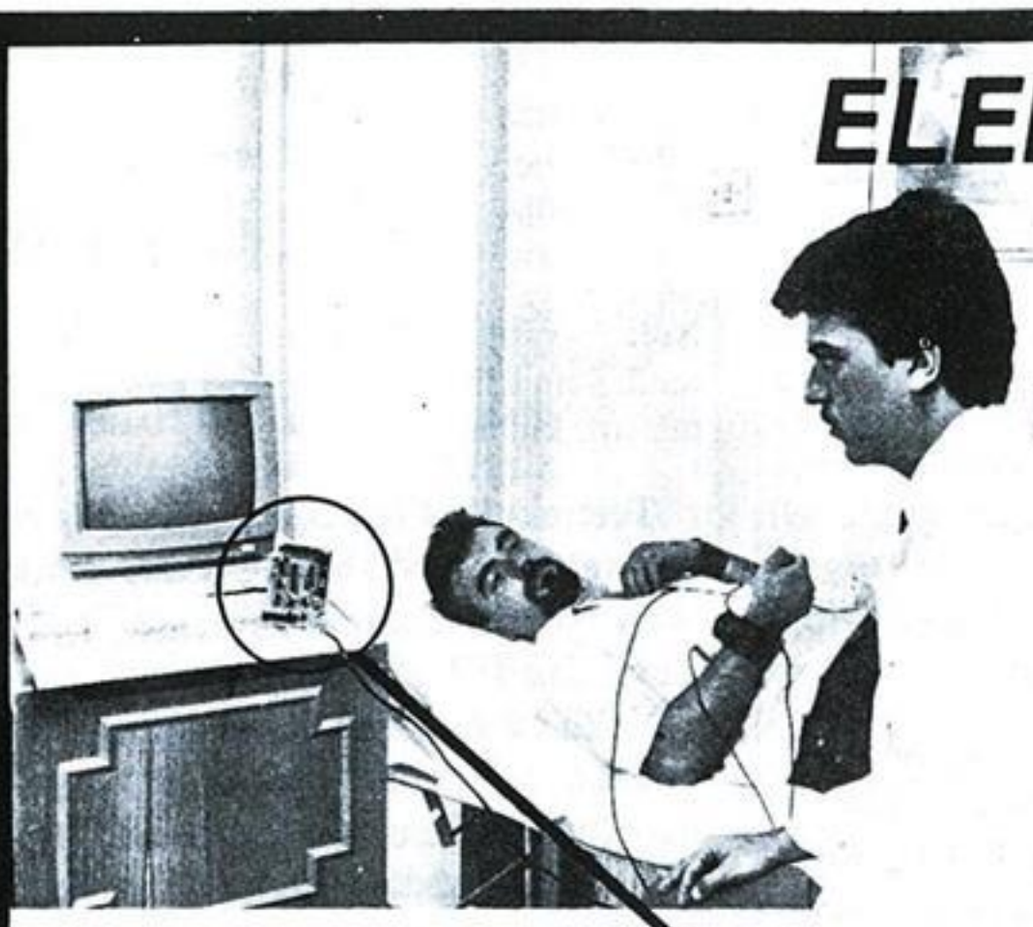
C-64 Türkçe kullanım kılavuzu k1002 3 adet

Easy Script C-64 Kelime İşlem Prog. Kılavuzu k1033 3 adet

Bu kitapları ödemeli olarak adresimize yollamanızı ve faturasını da Bülent YÜCE-Yüce İthalat-İhracat-Pazarlama Adliye Karşısı Menzi İşhanı No.9 ADANA
Seyhan Vergi Dairesi-YGA 31249'a kesmenizi rica eder, işlerinizde üstün başarılar temenni ederiz.

Sayın Bülent Yüce,
Ödemeli olarak istenen siparişleri karşılayamadığınızı üzüntüyle belirtiyoruz. Sipariş bedelini 178055 no.lu posta hesabına yatırıp siparişlerinizi bize iletirseniz hesap pusulası elimize geçer geçmez isteklerinizi karşılayacağımızı bildiririz.
Saygılarımla...

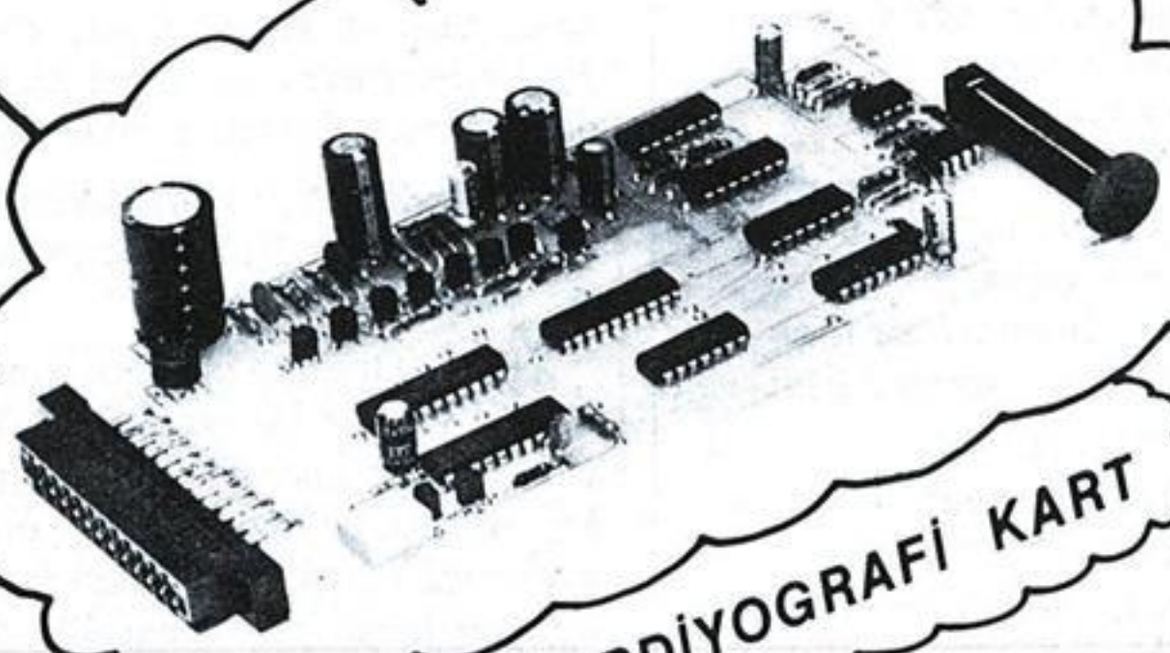
Tüm bayilerde



ELEKTROKARDİYOGRAFİ ÇEKİMLERİNİ BİLGİSAYARINIZLA YAPMA OLANAĞI...

SİZE SUNMUŞ OLDUĞUMUZ BU ARABİRİM YARDIMIYLA, ELEKTROKARDİYOGRAFİ ÇEKİMLERİNİ BİLGİSAYARINIZ İLE YAPMA OLANAĞINIZ OLACAKTIR...

Arabirimi bilgisayarınıza, arabirimden çıkan kabloları hastanın belli bölgelerine (sol-sağ el ve ayak bilekleri ile göğüse) bağlayıp, size verilen disketteki programı yükleyerek hastanızın EKG'sını ekranda görebilirsiniz.



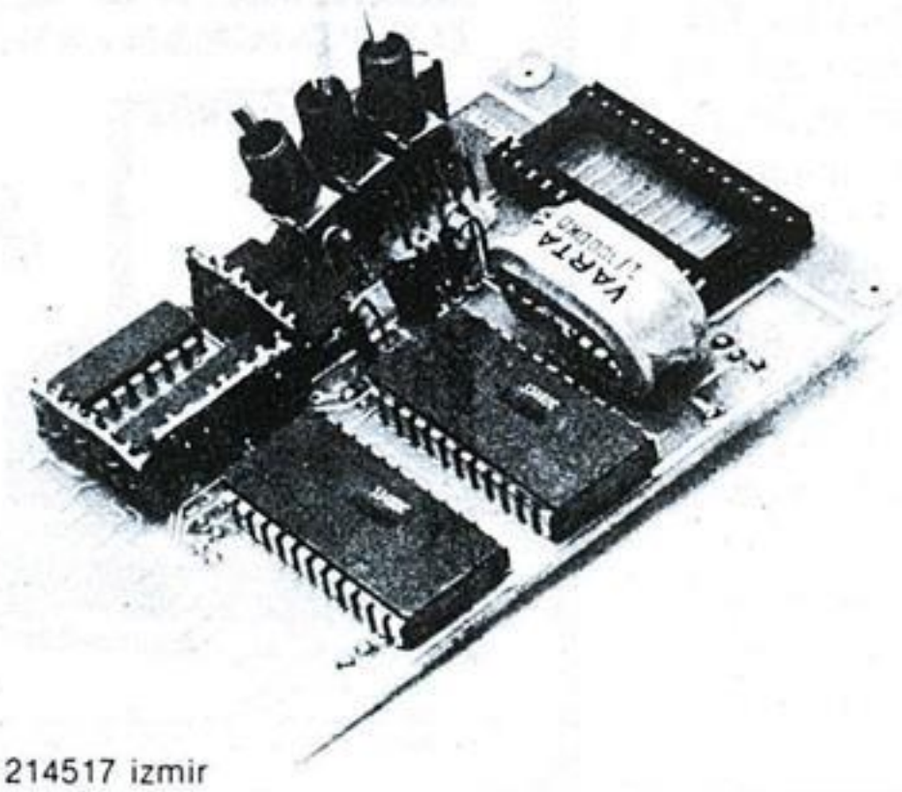
ELEKTROKARDİYOGRAFİ KART

İMALATLARIMIZI BAYİLERİMİZDEN ISRARLA ARAYINIZ.

- ***CMOS-RAM KART***
  - — Kapasite genişletme imkanı verir.
  - — Akü beslenmelidir.
  - — Her an silinip, yeniden yazılabilinir.
  - — Üzerinde yazılan bilgiler, bilgisayarınızı kapattıktan sonra da muhafaza eder.
  - — PSEUDO-FLOPPY sistemi ile çalışma imkanı verir.

- ***DİSKET DELİCİ***

TEK TARAFLI DİSKETLERİNİZİ ÇİFT TARAFLI OLARAK KULLANABİLMENİZ İÇİN...



Fazla bilgi için BİLGİSAYAR BAYİSİNE müracaat ediniz.

İMALAT ve TÜRKİYE DAĞITIM:
BİLDEM Bilgisayar ve Tic. Ltd. Şti.
İnönü Cad. No. 83/A 35270-İZMİR
Tel. (9-51) 285657

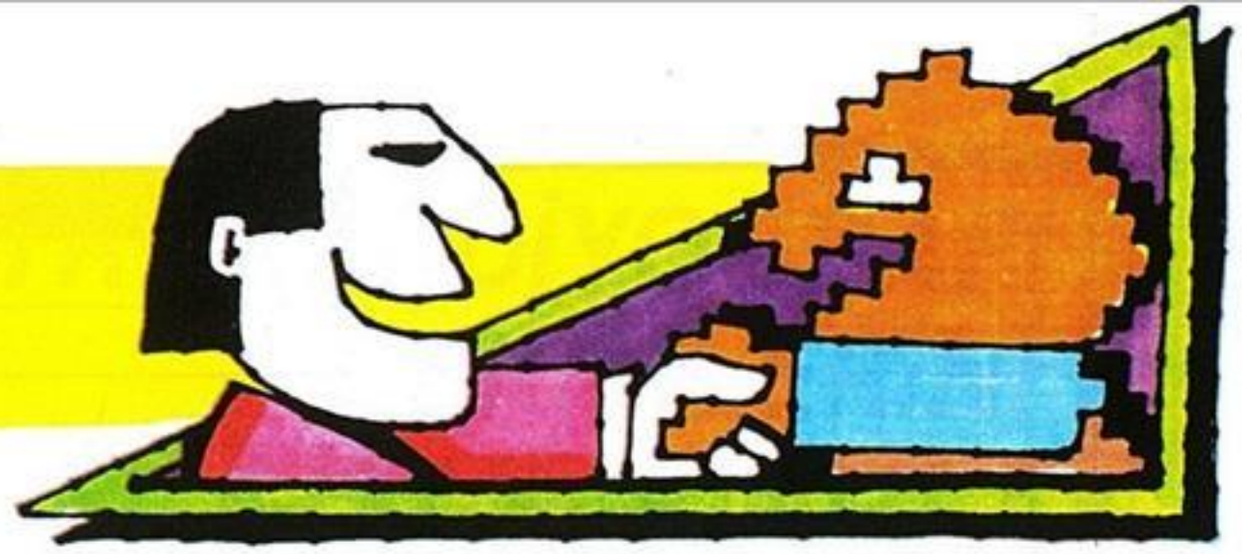
sezer 214517 izmir

GEOS

Commodore 64'te
Yeni İşletim Sistemi

TELETEKNİK VE TÜM BAYİLERİNDE

TANITIM



Shogun

Televizyonda dizisi büyük ilgi görmüş olan konulardan biri daha bilgisayar oyunu oldu: Shogun. Japonya'da feodalite döneminde oldukça önemli bir mevkiydi. Shogun'luk. Diğer derebeylerin üzerinde, onlara hükmedebilmeyi sağlayan bir konumdu. Dolayısıyla her Japon feodal beyinin gönlünde yatan bir aslandı. Shogun olmak.

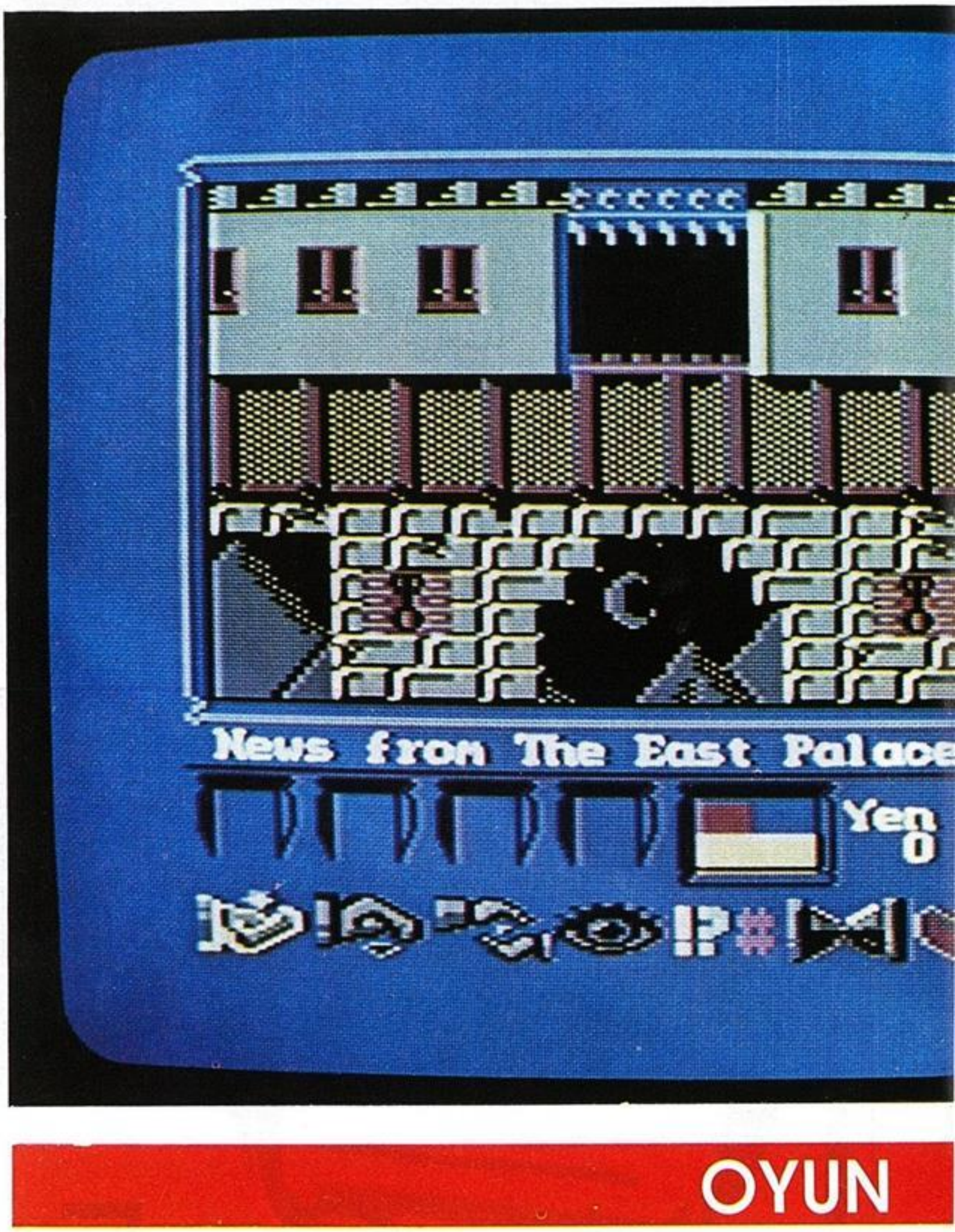
Oyun, belirli bir haritaya göre oynanıyor. Oyunda sizin amacınız 20 followers (sizi takip eden, her emrinizi yerine getiren adam veya kadın) toplayıp shogun olmaktır.

Oyun yüklendikten sonra "joystick"i port 1'e takın ve bir müddet bekleyin. Biraz sonra sağ alt tarafta Capitan Blackthorne beliriyor. "Joystick"i sağa veya sola hareket ettirerek oynayacağınız karakteri belirleyip ateş düğmesine basın. Seçeceğiniz karakterler arasında samurailer Lordlar, Leydiler, köylüler, hizmetkârlar, rahipler ayrıca haydutlar da var. Bu karakterlerin hepsinin ayrı özellikleri var. Mesela oyuna samurai olarak başlanılırsa oyuncu çok iyi dövüşebilir. Soylu olarak başlanıldığında ise oyuncunun hem parası vardır, hem de "followers"ı. Daha sonra ise yıkarıda GAME (oyun) OR DEMO (demo) yazacak. Demosunu görmek isterseniz DEMO yazısı yazdığında düğmeye basın. Demo için biz size "Lord Ishido"yu öneririz. Demoyu durdurmak isterseniz RUNSTOP/RESTORE tuşlarıyla kırıp baştaki pozisyona gelin.

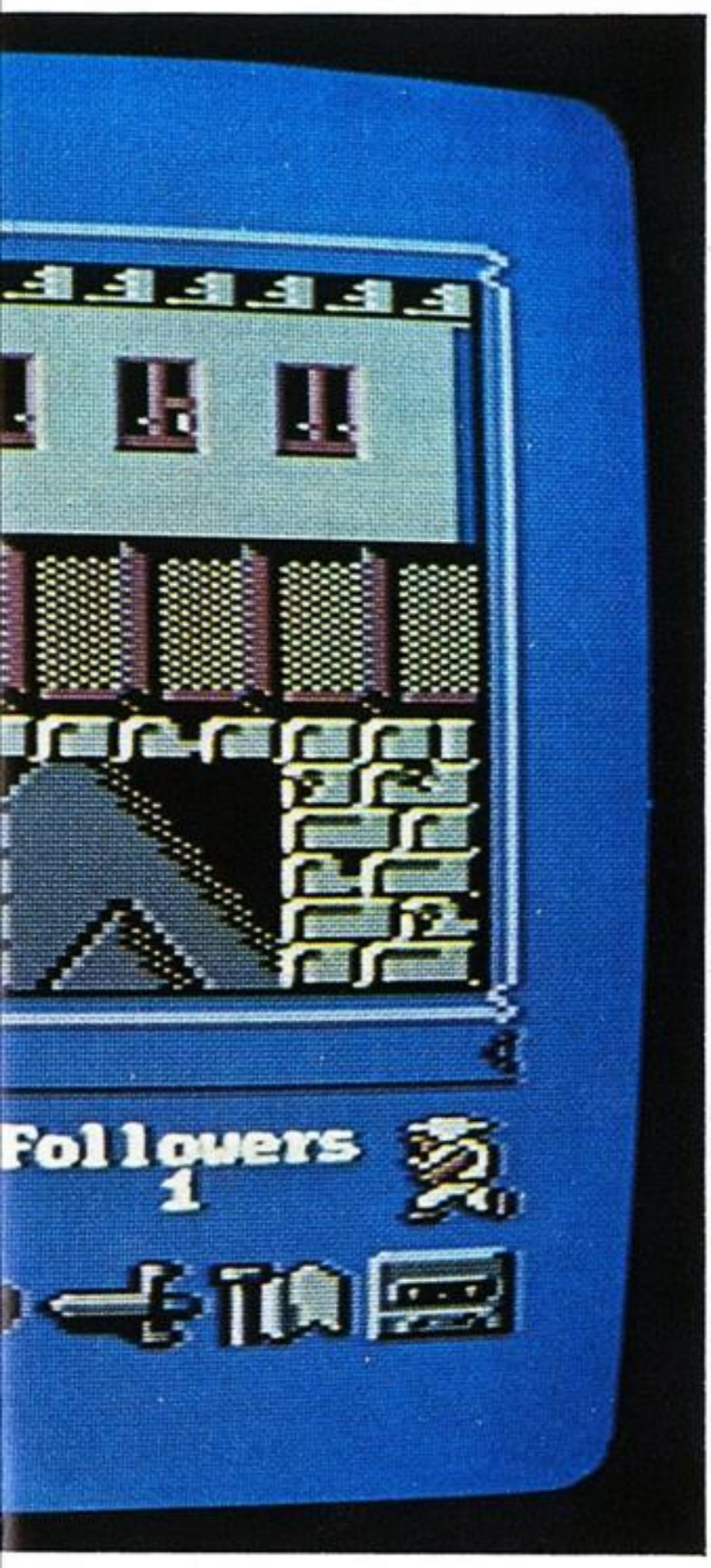
Oyuna başlandığında, ekranın altındaki satırda sizin nerde bulunduğunuz ve diğer yerlerde neler olduğu hakkında bilgiler verilmekte. Yan yana duran dört kutu ise sizin cebinizdekileri gösteriyor. Cebinize dört aletten fazla şey alamıyorsunuz; ama bulduğunuz paralar, yiyecekler ve içecekler cebinizde yer kaplamıyor.

Kırmızı ve sarı şeritten oluşan kutu sizin gücünüzü, üstünde yen yazan rakamlar ise paranızın miktarını gösteriyor. Alttaki işaretler ise sırasıyla şu işe yarıyor:

YUKARIYA DOĞRU DURAN EL:
Eşya almaya yarıyor.
AŞAĞIYA DOĞRU DURAN EL:
Eşya bırakmaya yarıyor.



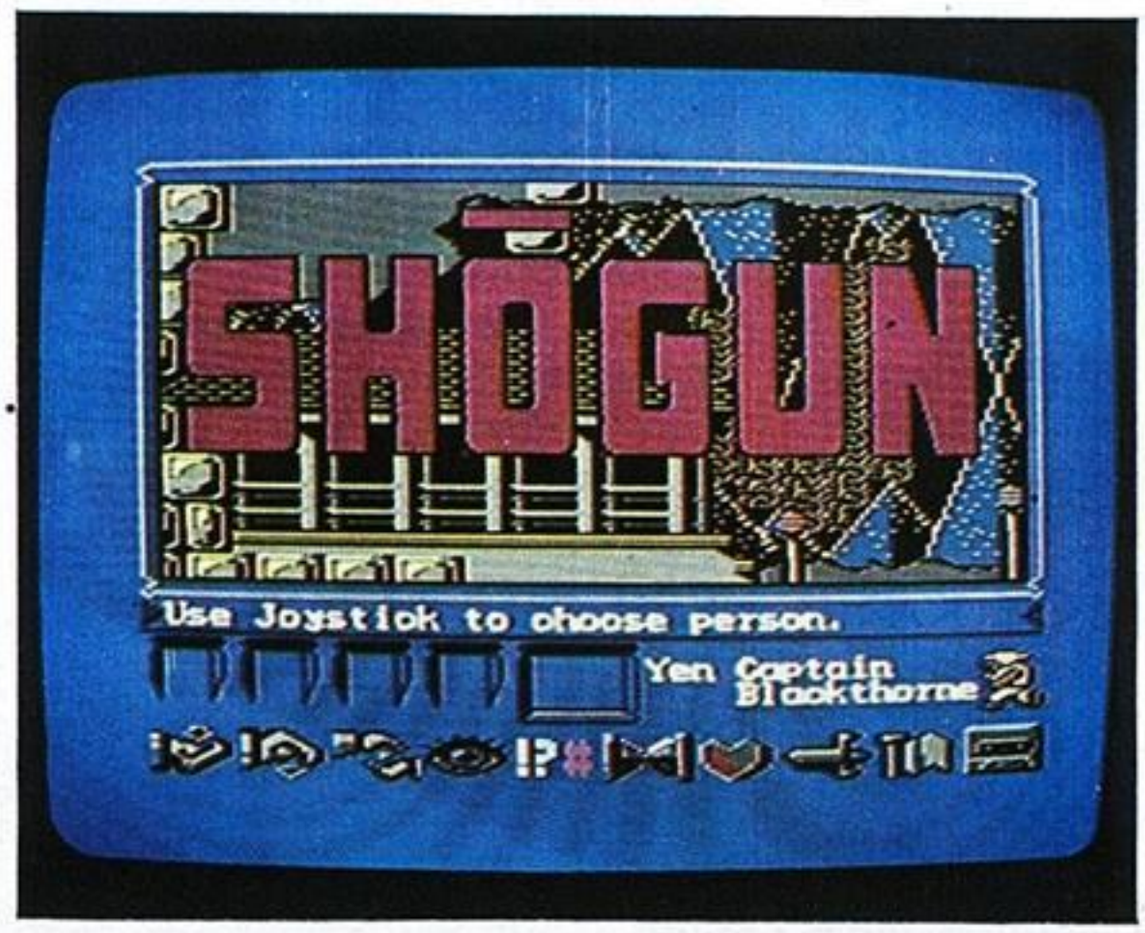
OYUN



tıyorsunuz. Eğer para vermek istiyorsanız, miktarı kendiniz belirliyorsunuz. Ayrıca kimi vereceğinizi de yine kendiniz seçiyorsunuz.

GÖZ: Araştırma yapmanıza yarıyor. Bu komut size ekranda kimleri gördüğünüzü ve bu gördüğünüz kişilerden birinin sizin hakkınızda neler düşündüğünü ekrana yazıyor.

İKİ TANE EL: Birisine bir eşya veya para vermeye yarıyor. Yukarıda pocket or cash seçenekleri yanıp sönüyor; pock seçilirse cepten cash seçilirse para vermek istediğinizi anla-



"END" diyebilirsiniz. Ama biz size ikinci emir olarak BEFRIEND "kendiniz" demenizi öğütleriz. Böylece o kişi tekrar size gelecek ve dostunuz olacaktır.

KALP: Arkadaş olmanıza yarar. Çevrenizdekilerden sizin seçeceğiniz biriyle arkadaş olabilme olanağı sağlar; ama kalp on saniye kadar atmazsa bu iş başarısız demektir.

KILIÇ: Bu komut seçilen karakterlerle dövüşmeye yarar; yalnız dövüşürken rakibinize yakın durmanız lazım.

ÜNLEM, SORU İŞARETİ vb.: Emir vermenize yarıyor. Çevrenizdeki kişilerden birine eğer kabul ederse en fazla iki tane olmak üzere ekranda görüntülenen emirleri verebiliyorsunuz. Sadece bir emir vermek isterseniz ikinci emir olarak

BAYRAK: Bu komut sizin dövüş esnasında rakibinizi teslim almanıza yarar. Eğer ateş düğmesine basarsanız rakibinizi teslim almanız için size evet veya hayır diye bir şans verilir.

KASET RESMİ:

Oyununuzu kaldığınız yerden başka bir yere çekmeye yarar. Bir hata olursa RUN STOP/ RESTORE tuş larıyla kırıp daha deneyin. Oyunu kazanmak için adamlarınıza iyi davranın sizi terketmelerini istemiyorsanız onlara yakın durun. Dövüşe dövüşe daha iyi bir savaşçı olabilirsiniz. Unutmayın ki bir karakterin kişiliği zamanla değişebilir. Ne yazık ki yalnız değilsiniz sizden önce başka birisi SHOGUN olursa size ona katılıp katılmayacağınızı soracaklar; eğer katılırsanız yenilgiyi kabul edip mücadeleyi bırakacaksınız ve oyun bitecek. Ama kabul etmezseniz bu sefer işiniz daha da zor olacak ve SHOGUN'a karşı çıkmış sayılacaksınız.

Zor fakat bir o kadar da eğlenceli bu oyunda şansa epey ihtiyacınız olacak. Bol şans! □

Zoids'in-Zoid Gezegeni

Zoid'in Tarihçesi

Zoid Yıldızı: Zoid yıldızı Dünya'dan milyonlarca ışık yılı uzakta olan bir gezegen. Yüzeyi kayalık ve çöllerle kaplı. Yüzey ısısı çok yüksek. Burada savaş lordu Zoidarian'lar yıllarca yarışmış, gezegendeki şehirlerde fetih planları yapmışlar. Şehirlerin derinliklerindeki mamut imal bitkileri ise Zoid adı verilen savaş makineleri yapmışlar. Savaş lordları savaş alanına Zoid'ler içinde taşınmış. Hiçbir şey onların karşısında duramamış ve bir bir bütün gezegenler onların zalim eline düşmüş.

Savaş: Gezegenleri ellerine geçiren savaş lordları birbirlerine savaşmaya, ölümüne düello etmeye başlamış. Ancak sayıları zamanla azalınca Zoid'leri savaşlarda Android'ler yönetmeye başlamış. Böylece kendi güvenliklerini sağlamışlar. Fakat bir müddet sonra Android'ler kontrolden çıkıp Zoid'leri ele geçirmişler.

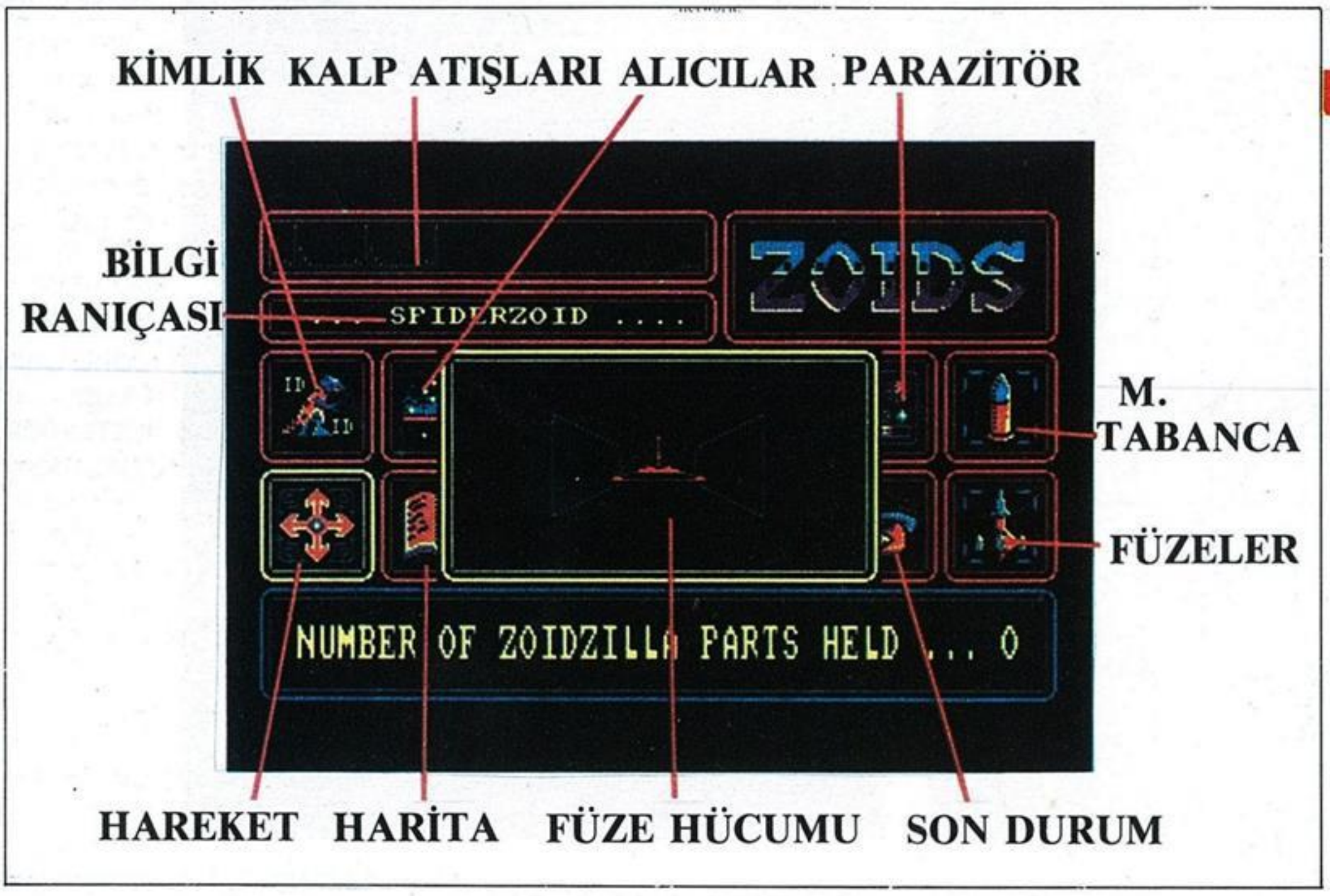
Meteor Fırtınası: Daha ne olduğunu anlayamadan Zoidarian'lar gökten yağan zehirle ölmüş. Sadece makineler kurtulmuş. Zamanla Android'ler daha güçlü Zoid'ler yapmış ve araçlara gereken güç azalmaya başladığından, Zoid'ler birbirleriyle savaşmaya başlamış.

Mavi Ay: Zoidarian'ların yedek olarak uzayda sakladığı Zoid'ler meteor fırtınasından kurtulmak için Mavi Ay'a sığınmak istemişler. İnişte çoğu araç zarar görmüş, ama askerler kurtulmuş. Gezegendeki soğuğu yenebilmek için soğuk metal yerine kaynayan sıvılardan yeni Zoid'ler imal etmişler. Bunlara "Kırmızı Zoid"ler adı verilmiş.

Kırmızı Zoid Saldırısı: Zor bir durumda olan Kırmızı Zoid'ler beraber çalışarak Zoid yıldızına dönebilecek güce erişmişler. Tek başlarına, birbirlerinden bağımsız savaşan Mavi Zoid'ler ise kötü bir sürprizle karşılaşmışlar. Tek tek bütün kentler Kırmızı Zoid imparatoru "Korkunç Kızıl Boynuz"un eline geçmiş. Bu durum karşısında Mavi Zoid'ler birleşerek güçlü Kızıl Boynuz'u yeneceğine inandıkları bir Mavi Zoid imal etmişler ve buna "Mavi Zoid Savaş Lideri Zoidzilla" adını vermişler.

Dünyalı: Bir gün girdaba kapılan ufak bir uzay gemisi Zoid gezegenine düşmüş. Devriye gezen Mavi Zoid'ler geminin enkazından hâlâ yaşayan bir canlı kurtarmışlar. Bu canlıya geldiği gezegenden dolayı Dünyalı adını vermişler. Dünyalı, zamanla bu garip gezegende yaşamayı öğrenmiş ve Android'lerde bulunmayan savaş kabiliyetini kanıtlamış.

Ölümcül Görev: Geleceğinden şüpheli olan Dünyalı, son bir çare olarak bir plan yapmış ve Zoidzilla ile Kırmızı Zoid'lerin şehrine inip Korkunç Kızıl Boynuz'u imha etmeye karar vermiş.



Oyunun amacı

Oyunda siz Dünyalısınız. Kırmızı Zoid'lerin merkezine doğru alça-

lıyorsunuz. Fakat hızla üstünüze doğru gelen bir cisim Zoidzilla'yı tahrip ediyor. Kırmızı Zoid devriyesi olay yerine geliyor ve Zoidzilla'nın enkazını, daha sonra birleştirerek Mavi Zoid'lere karşı kullanmak amacıyla 8 değişik kentin altına gömüyorlar. Siz devriyelerden kurtulup bir tank Zoid ele geçiriyorsunuz. Şimdi amacınız güçlü Zoidzilla'nın parçalarını bulup birleştirmek ve daha sonra Korkunç Kızıl Boynuz'u yok etmek. Kendi Zoid'inizin kumanda kapsulüne giriyor ve kendi zihninizi makineyle birleştirip tek bir parça haline geliyorsunuz. Artık savaşa hazırsınız...

Ekran konumu

Bilgi Bankası: Düşman cisimlerinin yerleri ve özellikleri Zoid'inizin bilgi bankasında saklıdır. Harita üzerinde seçtiğiniz bir şey hakkında bilgi verebilir.

Alıcılar: Zoid'inizin dışında olanlar hakkında alıcılardan gelen ek bilgiyi verir. Örneğin; üzerinizde gelen füzeleri haber verir. Böylece füzeler size çarpmadan onları yok etme şansına sahip olursunuz.

Makineli Tabanca: Menzilinizdeki metal cisimleri yüksek elektro-manyetik dalga ile yok ederler.

Füzeler: Tabancadan daha etkili, ama hedefe isabet ettirmesi daha zor olan bir silahtır.

Parazitör: Çevreyi tarayıp elektronik sinyal veren cihazları tespit eder. İsterseniz bu cihazları parazitle bozmayı deneyebilirsiniz.

Son Durum: Zoidzilla'nın kaç parçasını topladığınızı ve başarı oranınızı gösterir.

Kalkanlar: En önemli sistemlerinizi korumak için bir önleyici görev görür.

Taşınanlar: Yanınıza aldığınız ek malzemeyi gösterir.

Harita: Çevrenizin bir görünümünü verir. Düşman kasabalarını, güç istasyonlarını sarı renkte; Zoid'leri kırmızı renkte görebilirsiniz. Ortadaki mavi cisim sizin Zoid'inizdir. (+) işaretini haritada dolaştırıp ateş tuşuna basarak hedef seçebilirsiniz. Eğer (+)'yı kendi aracınızın üstüne getirip ateşe basarsanız hareket moduna girersiniz. Diğer cisimlerden birini seçerseniz çalışır durumda olan diğer konumlara göre değişik sonuçlar elde edebilirsiniz. (Bilgi bankası diğer modlarla birlikte çalışabilir ve istenen hedef hakkında bilgi verebilir).

1. Makineli Tabanca: (Fazla ısınmayı önlemek amacıyla zaman zaman duracaktır.) İki ek sistemden oluşur.

A) Hedefleme Sistemi (soldaki pencere): Sağdaki seviye göstergesi yolu bulunan fırlatıcı sayısını gösterir. Yeniden yükleme sürekli, fakat yavaş bir iştir. Soldaki gösterge ise hedefin uğradığı zararı gösterir. Hedef, dönen bir kristalle simgelenmiştir. Kumanda kolunu kullanarak hedefi ışına (görüntünün ortasındaki kare) odaklamanız gerekir. Kırmızıya dönüştüğü zaman hedef menzilde demektir. O zaman kolaylıkla vurabiliriz. Ancak bütün hedefler sizi yanıltmak için değişik güçte parazitodler kullanabilir.

B) Yakın Hedef Gösterici (sağdaki pencere): Hedefinizin yakın ve detaylı bir görüntüsünü verir.

2. Füzeler: İlk önce füzenizi ok resmini kullanarak bir miktar yakıtla doldurmanız gerekiyor. Daha sonra pencerenin altındaki fırlatıcıyı harekete geçirmeniz gerekir. Bundan sonra ekranda yeni bir grup pencere açılır. Soldaki büyük pencere füzenizin uzak menzilli yükselti (yan dönüş) ve doğrultu görünümünü verir. Pencerenin en solundaki füzenizin yakın çekim yükselti ve doğrultu görünümleri ile birlikte iki jiroskop bulunur. Bunlar seçildiğinde beyaz renk alırlar. İki konum da kumanda kolunu yukarı ve aşağı oynatarak ayarlanabilirler. Ateş tuşu basık tutularak bu işlem yapılırsa füzenin doğrultusunu, basık tutulmadan yapılırsa eğimini ayarlayabilirsiniz. Füzeniz pencerenin sağındaki beyaz nokta; hedefiniz ise kırmızı piramittir. Bu büyük pencerenin sağında (M.Tabanca modunda olduğu gibi) hedefinizin yakın bir görüntüsü vardır. Saldırı anında ise bu kısım size füzenin önünün görüntüsünü verir. Füzenizi kontrol etmek, düşman savunmasından kurtarmak için kumanda kolunu sağa veya sola oynatabilirsiniz.

3. Parazitör (bu modu kullanırken hareketsiz olmak gerekir): Bir pencere açılacak ve üst yarıda hedef sinyali, altta ise sizin sinyal vericinizi gösterecektir. Amacınız hedef seçilen elektro-dalgaya

uyan bir sinyal yaratmaktır. İlk olarak taşıyıcı bir dalgaya ihtiyacınız var. Üstteki şekli kullanarak sahip olduğunuz taşıyıcı dalgaların gösterildiği yeni bir pencere açın ve seçiminizi yapın. Daha sonra ortadaki şekli de aynen kullanıp değişken bir sinyal dalgası seçin. Seçilen bu iki sinyalin bileşkesi sizin karşı-sinyalinizi oluşturacaktır. Son olarak en alttaki şekli kullanarak değişken dalganızı uygun şekilde ayarlamalısınız. Soldan sağa doğru sıralı üstteki üç şekil bu amaçla kullanılır. Bunlardan biri seçildiği zaman ufak bir pencere açılır ve o göstergenin mevcut değerini verir. Ok şeklini kullanarak istediğiniz değişikliği yapın. Bütün değişiklikler bitince sizin sinyalinizin düşman sinyaline uyduğuna inanıyorsanız pencerenin altındaki taşıyıcı şekli harekete geçirin. Sonuç olarak elde ettiğiniz sinyal, düşman sinyalinin bulunması gereken yerde görünecektir. Eğer sinyaller uyuşur ve parazit etkili olursa o zaman parazit sinyal düz bir çizgi olarak görünecektir. Bu moddan çıksanız bile hareket etmediğiniz sürece parazitör çalışmaya devam edecektir.

Hareket: Bu modda harita siyah üzerine gri ve sarı görünecek ve size gidebileceğiniz yolları ve yol üstündeki köprülerin konumunu verecektir. Bu moda ilk girdiğinizde küçük beyaz bir kare olan yön gösterici ateşe basarsanız harekete hazır olacak ve kumanda kolunu ittiğiniz yönde Zoid'iniz harekete geçecektir.

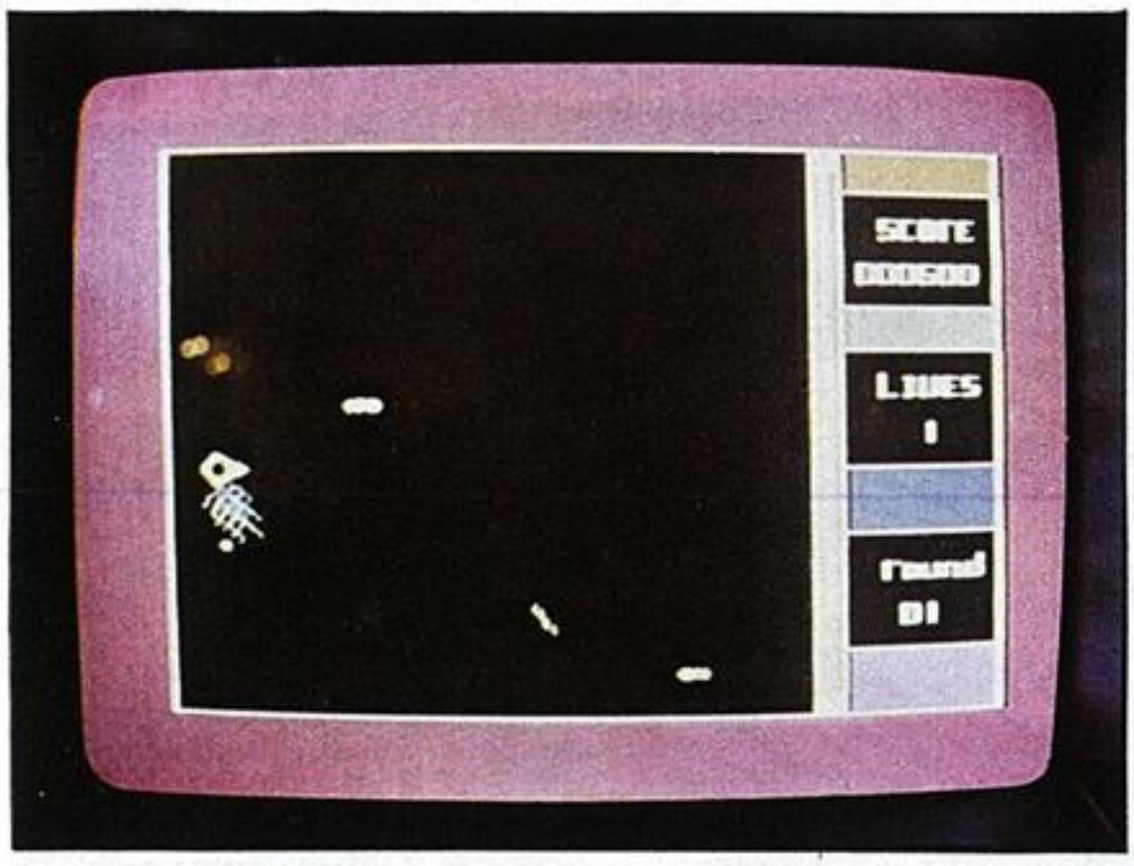
Kalkanlar: Sekizli bir kalkan sistemini kontrol ediyorsunuz. Her sekiz tabakçıktan (sekizlinin dışındaki renkli çubuklar) biri Zoid'in yaşamsal fonksiyonlarından (sekiz doğru parçasıyla sembolize edilmiş) birini korur. Zoid'iniz yara aldıkça bu kalkanlar aşınacak ve onarılması güç aksaklıklara neden olacaktır. Kalkanların renk kodu mor (en güçlü) - mavi - kırmızı - koyu kırmızı (en zayıf) şeklindedir. Tabakçıkları ortadaki ok şekli ile yönlendirip önemli sistemleri koruyabilirsiniz. Ağır yara alan sistemler yanıp söner. Bütün sistemler fazla zarara uğramadıkları sürece yavaş yavaş kendini tamir eder. Sistemlerden biri tamamen arızalanırsa ana ekrandaki temsilî şekil söner.

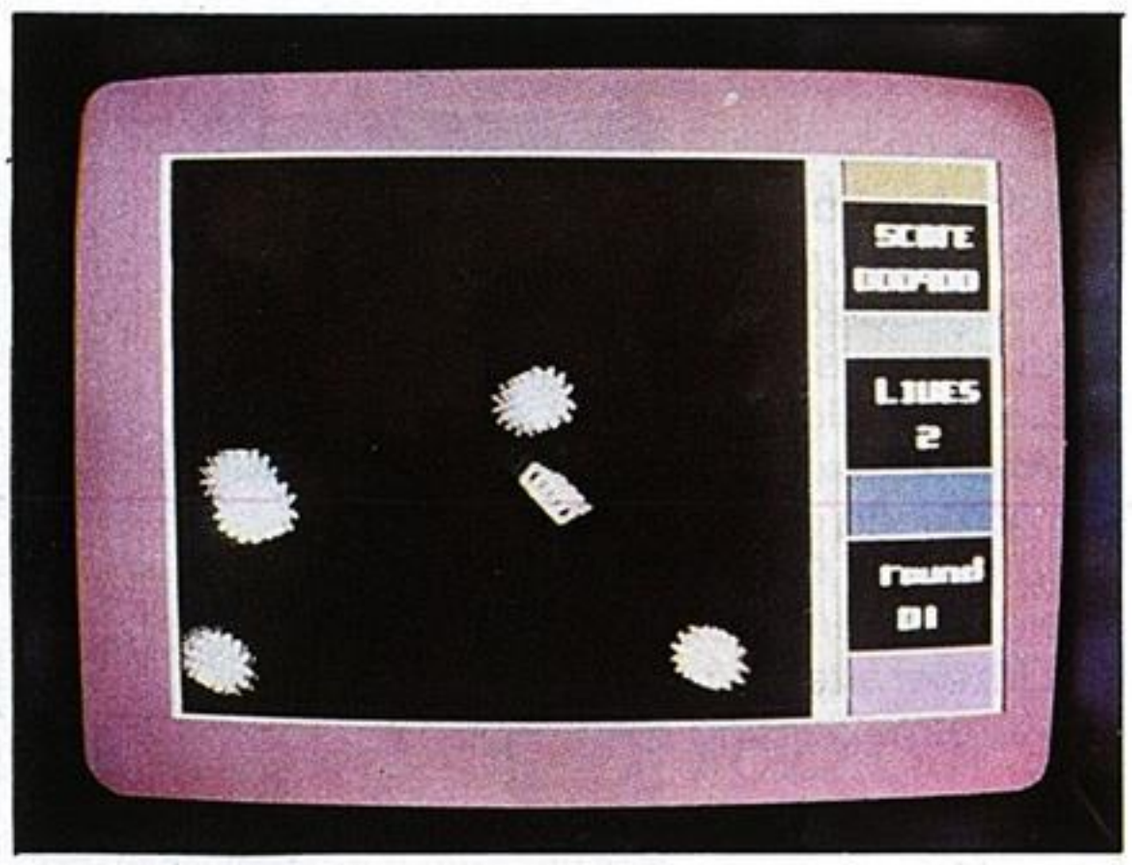
Taşınanlar: Bu şekil bir şey bulduğunuz zaman yanıp sönecektir. Bir şey almak için bu modu harekete geçirmeniz gerekir. Elinizdeki bir şeyi bırakmak için de bu modu kullanabilirsiniz. Örneğin gözetleme mayınları yakınına bir zoid gelirse haritanızda sinyal verecektir.

Şehir Şebekesi: Pek çok kentten oluşmuş sekiz şehir şebekesi bulunur. Bunların her birinde hammadde madeni, güç istasyonu ve radyo vericileri bulunur. Her şehir kubbesi Android'lerin yeni Kırmızı Zoid'leri imal ettikleri imal birimlerini kapsar. Kubbeler şehri saldırılara karşı koruyucu silahlarla donatılmışlardır. Güç ünitesi şehir şebekesini koruyucu bölümlere Zoidar enerjisini sağlar. Bu ünitenin hiçbir korunması yoktur, fakat saldırıya uğradığı zaman koruyucu güç kaynağını aşılmaz bir kalkan oluşturacak şekilde kullanır. Şehir şebekesinden çok güç çektiği için tehlikeli bir durum yaratır. Radyo vericileri ise şehirlerarası haberleşmeyi sağlar.

Kontroller

Oyun bazı yardımcı tuşlar haricinde tamamen kumanda koluyla yönetilir. Herhangi bir cismi aktif hale getirmek için (+) şeklini cismin üzerine getirip ateşe basmak gerekir. Savaş konumunda kullanılan pencerelerden ve ek modlardan çıkmak için (+)'yı pencerenin dışına çıkarmak yeterlidir.





Ek Tuşlar:

[M]	Müzik veya efektler arasında seçim,
[P]	Oyunu durdurur (dondurur),
[ARALIK ÇUBUĞU]	Durdurulan oyunu başlatır,
[RESTORE]	Oyundan çıkmak için kullanılır.

Bu oyun Mayıs ayı COMMODORE USER dergisi tarafından yapılan sıralamada 4.'dür.

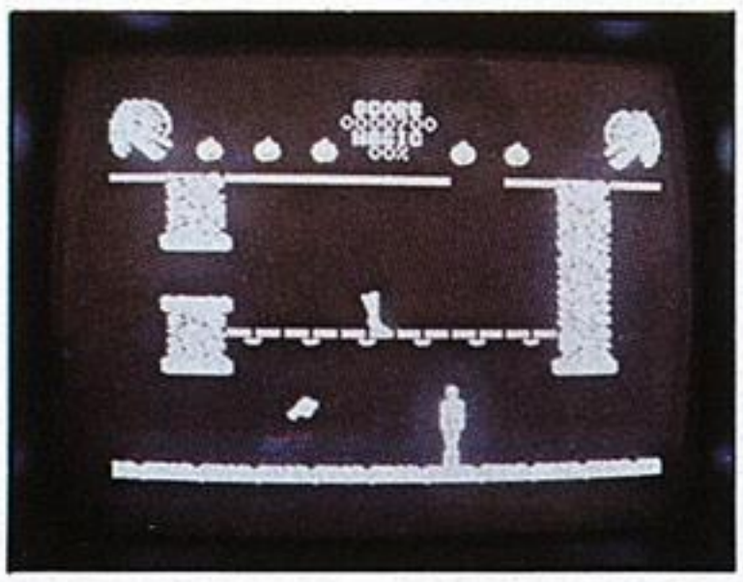
Cauldron II

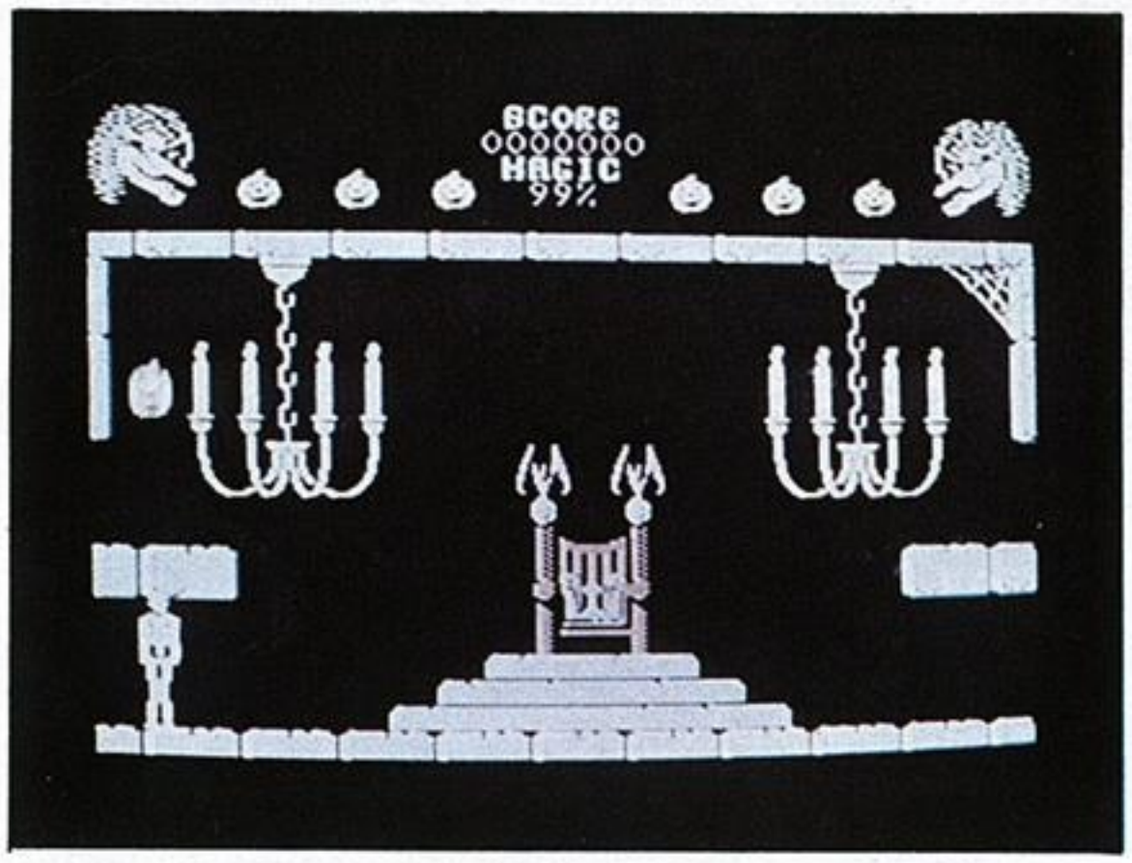
1985 yılında tüm dünyada en çok satan oyunlardan biri, Cauldron'du. Bu oyunda, kendinizi bir cadının yerine koyuyor ve size saldıran kabaklara karşı korunabilmek için bir sihirli içki hazırlıyordunuz. Bu iş için gereksindiğiniz malzemeler ve cadı kazanı, yeraltındaki bir labirentte saklıydı. İlk yapmanız gereken, labirentin girişlerini ve geçitlerini bulmaktı. Daha sonra sihirli içkiyi kullanarak, tüm kabakları imha ediyordunuz. Yalnızca bir küçük kabak, bu imhadan kurtulabilmeyi ve oyunun sonunda sağ kalabilmeyi başarıyordu.

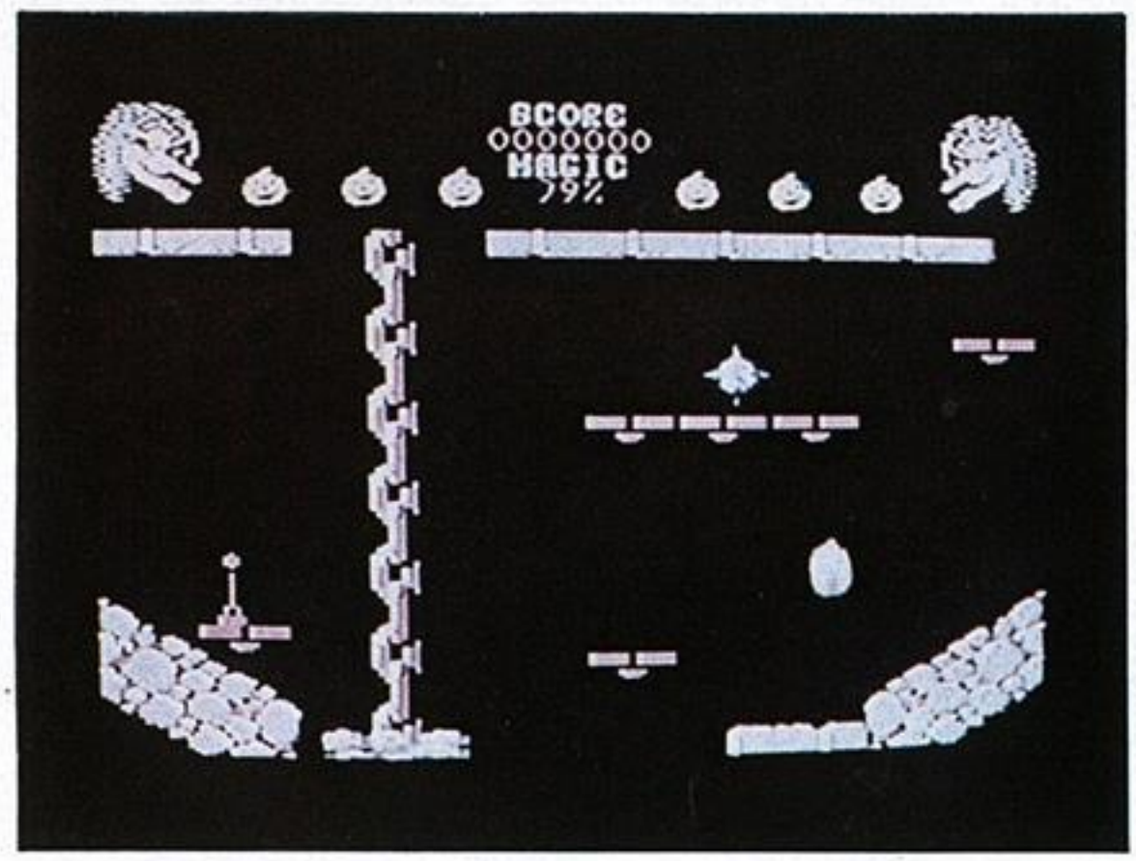
İngiltere'de küçük bir firma olarak işe başlayan Software-Newcomers Palace Software, bu oyunun başarısı sayesinde ülkenin en büyük software firmaları arasına girmişti. Firma, bir yıllık bir aradan sonra, oyunun ikinci bölümüyle yeniden büyük başarı sağladı: Cauldron II: Kabak karşı saldırıda.

Bu oyunda "Bouncey" adlı küçük kabak, cadıyı yenerek, arkadaşlarını kurtarmak için geri dönüyor. Bu sefer siz, bu kabağın yönetimini üstleniyorsunuz. Arada geçen sürede cadı, kendine büyük bir saray inşa etmiş bulunuyor. Kendini güven içinde hissettiğinden, yatak odasında huzur içinde uyumakta. Bouncey'in, arkadaşlarını kurtarmak için, sihirli bir panzehir hazırlaması gerek; fakat bunu gerçekleştirmek için son bir malzemeye gereksinmesi var: Cadının saçları.

Bouncey, oyun süresince







120 farklı ekranda hoplayıp zıplayacak ve çeşitli malzemeleri toplamaya çalışacak. Bu malzemeleri kullanarak kendini sayısız tehlikelere karşı koruyabilecek ve görevini yerine getirebilecek. Dolaşması sırasında bir sürü garip yaratıkla karşılaşacak ve bu karşılaşmaların çoğu ölüm tehlikesi yaratacak. Bazı ekranlarda derin bir kale hendeğine düşecek, sonra bir ormandan geçerek yine kaleye girebilecek. Sahip olduğu altı candan birini kaybettiğinde, ekranın üst iki köşesinde iki cadı kafası, oldukça gerçekçi bir sesle kikirdeyecek.

Bouncey'in, dolayısıyla da sizin bu oyundaki işiniz oldukça zor. Cadı, garip yaratıklardan oluşan koruma ekibine güvenerek rahat bir uyku çekmekte. Onun bulunduğu yatak odasına erişmek istiyorsanız, birçok deneme yapmak, sarayın detaylı bir haritasını elde etmek zorundasınız. Bunu yapmak için çok uğraşmanıza gerek yok aslında. Çünkü dergimizin orta sayfasında bu detaylı haritayı veriyoruz.

Cadının odasına erişmek ve saçlarını kesmekle oyun bitmiyor. Önce cadı kazanına erişmek, içkiyi hazırlamak ve kabak büyüsünü bozmak zorundasınız.

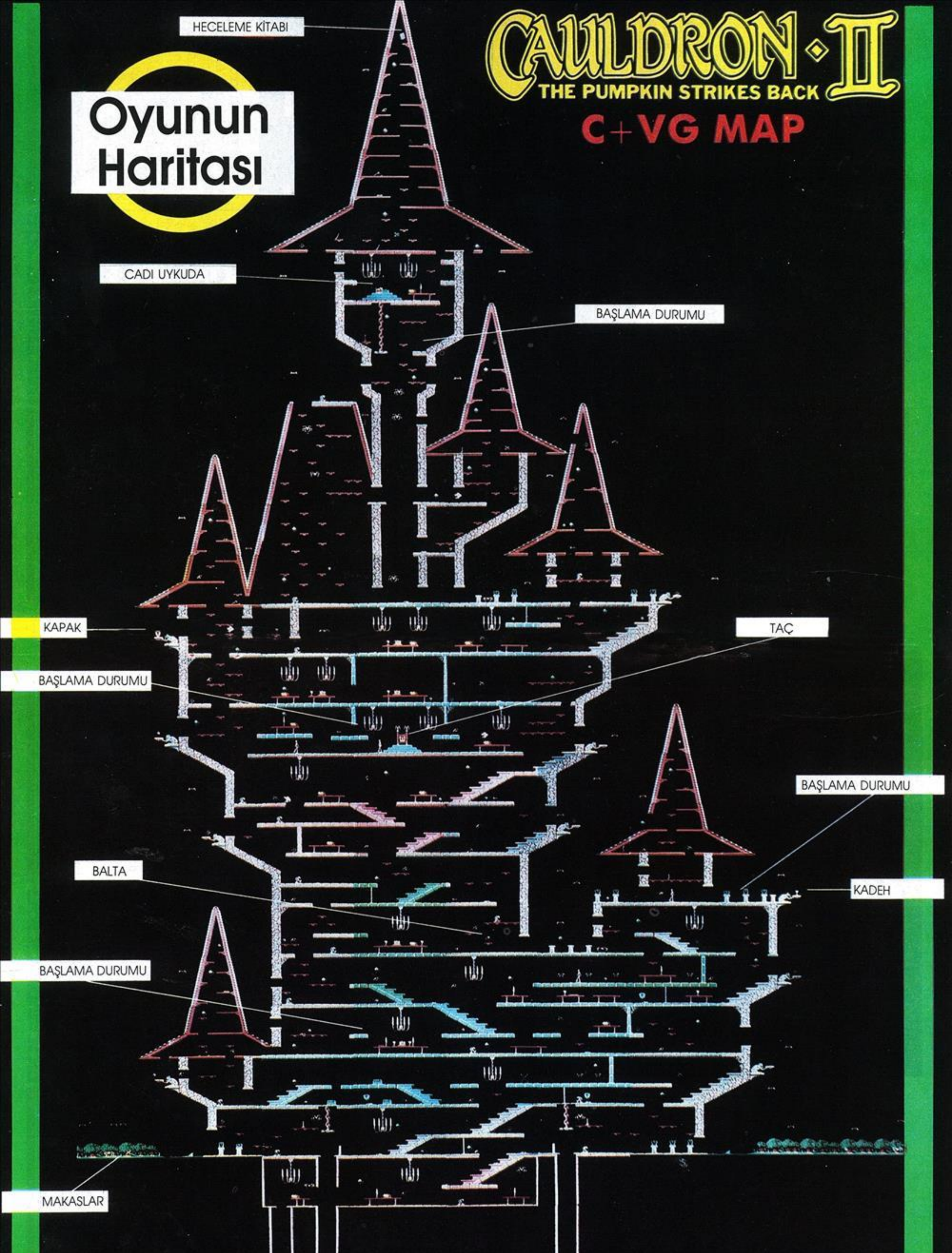
Oyun, grafik açısından oldukça iyi dizayn edilmiş. Kalenin odaları, garip yaratıklar ve Bouncey'in kendisi oldukça detaylı bir biçimde çizilmiş ve canlandırılmış. Ayrıca ses efektleri ve programın müziği de övgüye değer.

Oyunun birinci versiyonunu oynamış olanlar, Cauldron II'yi daha da büyük bir zevkle oynayacaklar. Ama oyundan bu zevki elde etmek için illa ki ilk versiyonu oynamış olmak gerekmiyor. □

CAULDRON · II
THE PUMPKIN STRIKES BACK

Oyunun Haritası

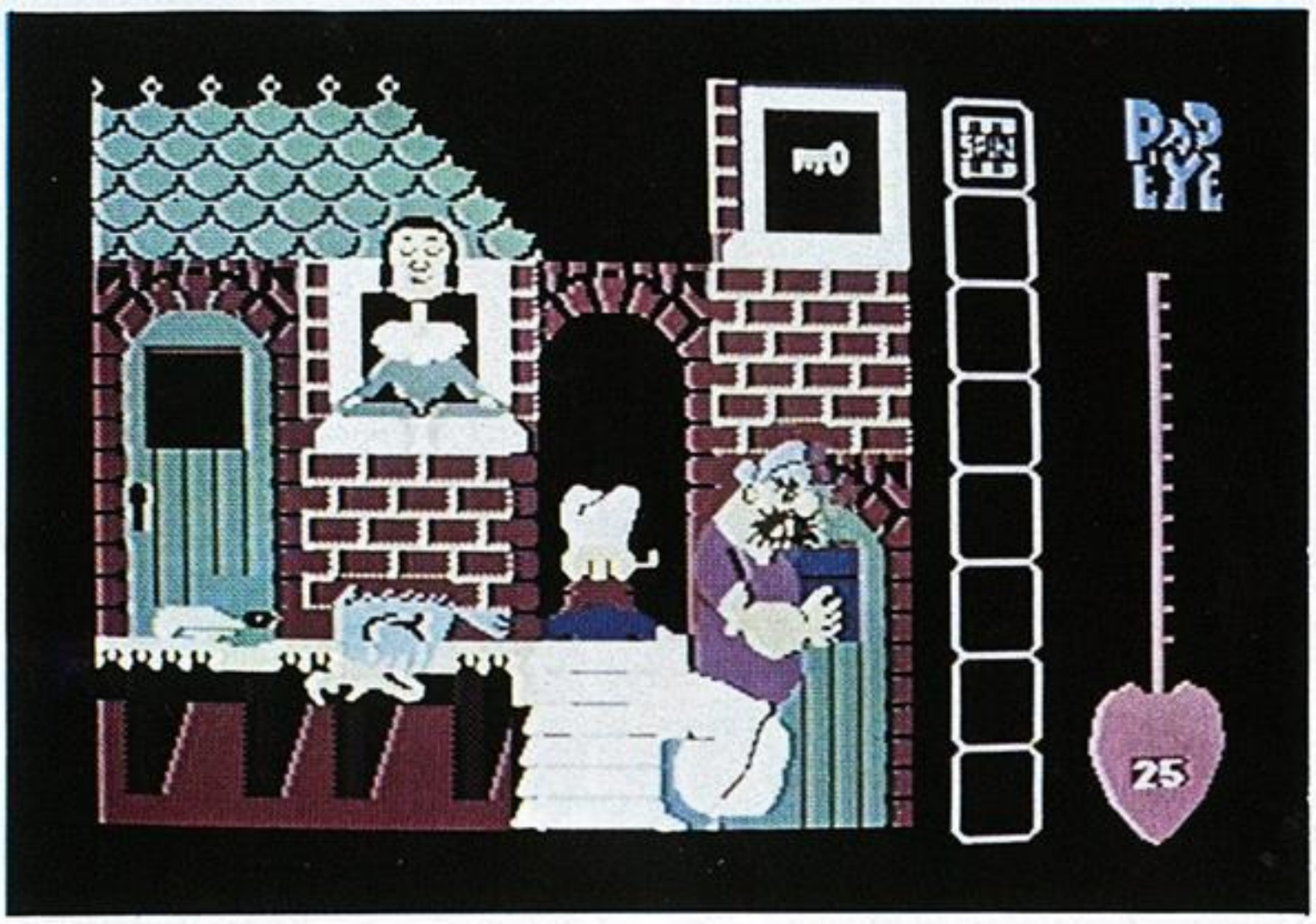
C+VG MAP

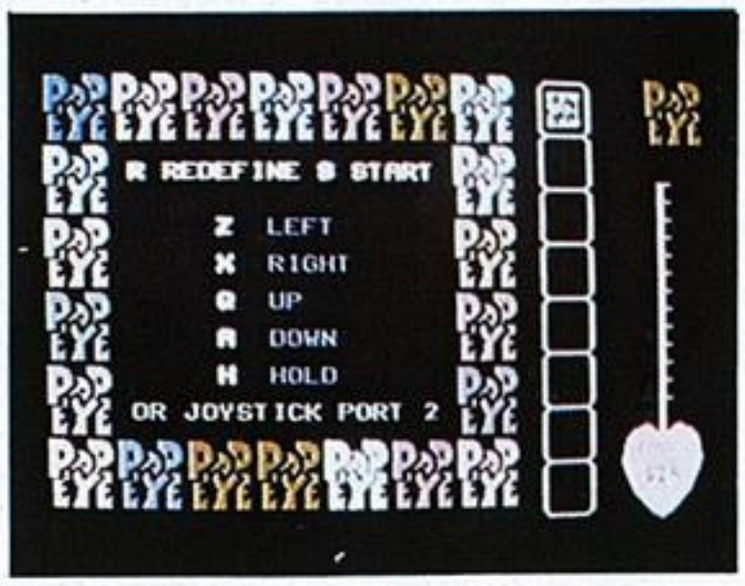


Kahraman Denizci: Temel Reis (Popeye II)

Çizgi romanların ve filmlerin sevimli denizcisi Temel Reis, bu kez C-64'te karşınıza çıkıyor: Ezeli-ebedi sevgilisi Safinaz ve ezeli rakibiyle birlikte tabii.

Oyun, Temel Reis'in her zaman olduğu gibi Safinaz'ın kalbini kazanma çabası üzerine kurulmuş. Kolay mı bir kadının sevgisini kazanmak, değil elbet. Bir dizi tehlike atlatmak, bir dolu çaba sarfetmek, cesur ve kararlı olmak zorundasınız. "Bu kadar çabaya değer" diyorsanız, sizi bu oyunu oynamaya çağırıyoruz. Yok, bu kadar emek vermeyi baştan göze alamıyorsanız size yalnızca yaşayabileceğiniz güzellikleri kaçırdığınız için ilerde yanmamanızı dilemekten başka bir şey gelmez elimizden.



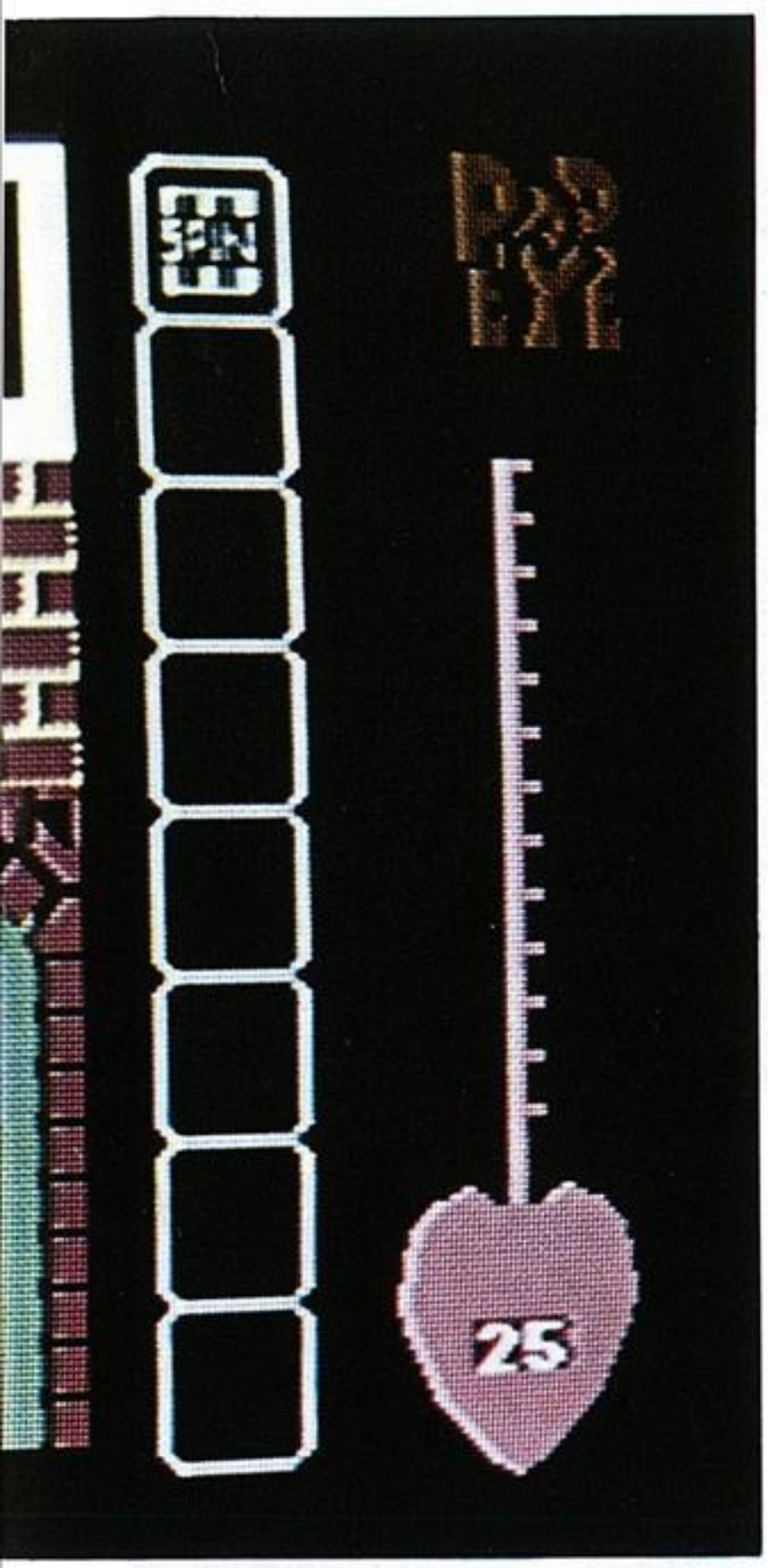


Safinaz'ın kalbini kazanmak için oyun alanında dağınık halde bulunan 25 kalbi toplayıp ona sunmak zorundasınız. Safinaz'ın bir sevgi-biçer aleti var ve gösterge düşmeye başladığında toplamış olduğunuz kalplerin bir kısmını geri vermek durumunda kalıyorsunuz.

Bu sevgi uğruna yapacağınız işlerde kullanmanız gereken çeşitli araçlar var: Kapıları açmak için anahtar, meyve makinesini çalıştırmak için bozuk para almak ve yolculuğa çıkarken geminizi kullanmak zorundasınız.

Bir sürü engel çıkacak önünüze, sakın yılmayın: Safinaz'ı elde etmek isteyen denizci Bluto, tuşlar, böcekler vs. Eğer yanınızda ıspanak varsa yeniden canlanabiliyorsunuz. Engellerden kaçınmak için ipleri, merdivenleri, kapıları kullanabilirsiniz.

Kalpler değişik yerlerde bulunduğundan, o yerlere ulaşmak için geçeceğiniz kapıları açabilmenizde ve dolayısıy-



Ghosts'n Goblins

Oyun, kız arkadaşınızla gezintideyken cinler derebeyinin gökten inip kanatlarını çırparak panik yaratması ve bu sırada sevgilinizi kaçırmasıyla başlıyor. Bu durumda yapmanız gereken şey, hemen gidip sevgilinizi kurtarmak.

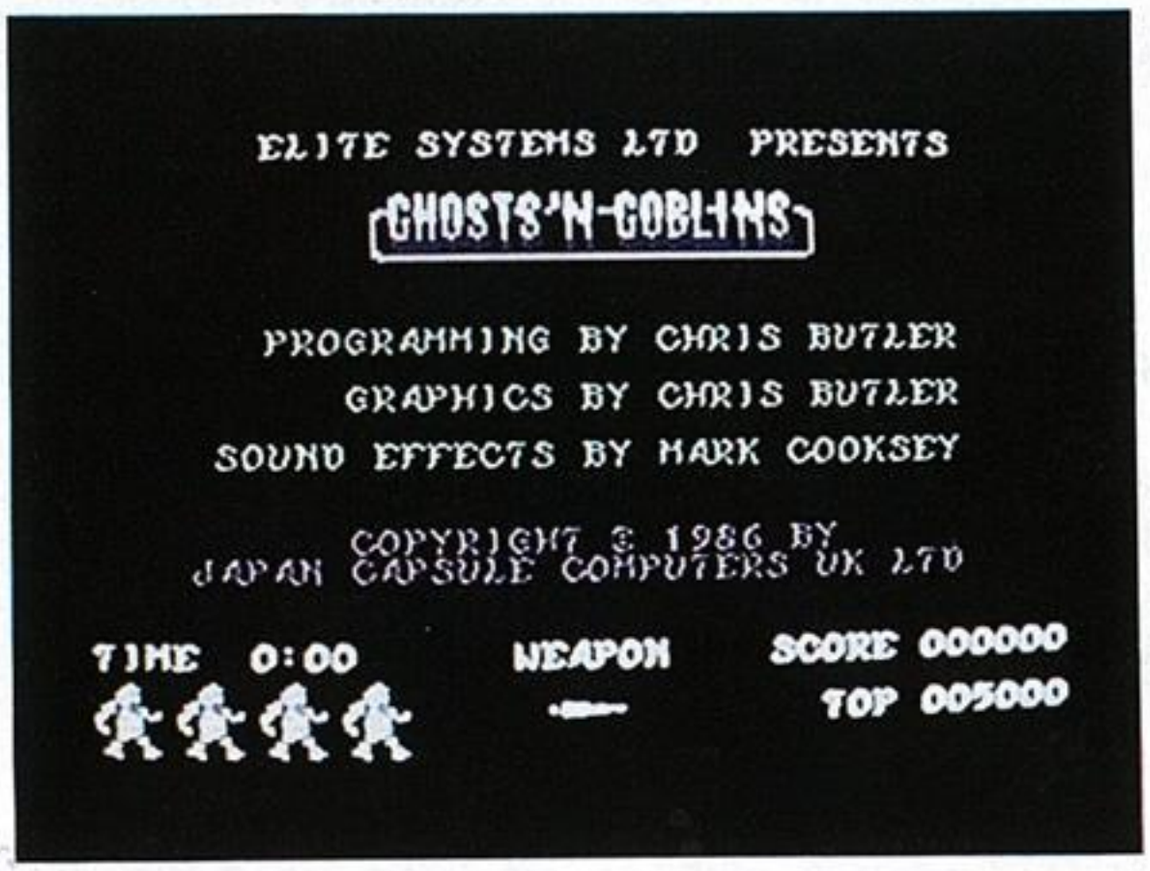
Oyun yüklendiğinde garip bir müzik duyuluyor. Ekranda görülen silahlı kahramanımız, şaşkınlık içinde sağa sola koşmakta. Çeşitli böcekler ve yaratıklar var kaçınması gereken. Kahramanımız bunlardan birine ilk kez çarptığında silahsız kalacak, ikinci çarpmada ise yaşamını yitirecek. Toplam beş adam, dolayısıyla on cana sahipsiniz. Ama bu kadar cana sahip olmanın verdiği rahatlığa düşmeyin sakın: İşiniz çok zor. Çünkü yaratıklar hiç ummadığınız yerlerden çıkıp, ani saldırılar karşısında savunmasız bırakmaktalar sizi.

Oyunda yararlanabileceğiniz bazı anlar var: Örneğin, silahınızı yitirdiğinizde, kısa bir süre için yenilmez oluyorsunuz. Bu an, korkunç saldırılara karşı koymanızı sağlayabildiği için hayati önem taşıyor; bu nedenle bu kısa süreleri çok iyi değerlendirmeniz gerekiyor.

Size saldıran canavarlar çok çeşitli: Hayaletler, cinler, ufak mavi nesneler, kuşlar ve diğerleri. Aynı zamanda bir sürü çukur var, düşmemeniz gereken. Ayrıca, geçmek zorunda olduğunuz bir köprü ve canlı canlı yanabileceğiniz ateşler de var. Savaşmanız gereken o kadar çok şey var ki, daha birkaç adım atmadan biri karşınıza çıkıyor ve sizi üzerinden atlamak zorunda bırakıyor.

Oyunda değişik sahneleri olan birkaç düzey var. Bir düzeyde buzdan sarayın yer aldığı kasabada, bir başka düzeyde bir mezarlıkta mücadele ediyorsunuz. Her bölümün sonunda, ilerlemenizi engellemek amacıyla, insan yiyen devler çıkıyor karşınıza. Bunu, beyninizi ezerek yapmaya çalışıyor; bu devin ayaklarından kaçmaya çalışacaksınız.

Oyuna kendinizi kaptırdığınızda kötülükleri yenmek ve sevgilinizi kurtarmak için büyük bir istek ve kararlılık duyacaksınız. Bizce zor olduğu ölçüde güzel, ne dersiniz?□



Ia Safinaz'a erişebilmenizde, anahtarlar özel bir önem taşıyor.

Oyun basit belki; ama eğlenceli. Gerçek yaşamda bu denli kolay elde edilemeyen güzelliği yakalamanızda, sizin yanınızda yer alıyoruz. Başarılar.

+Grafikler tiplere benzerliği açısından çok güzel.□

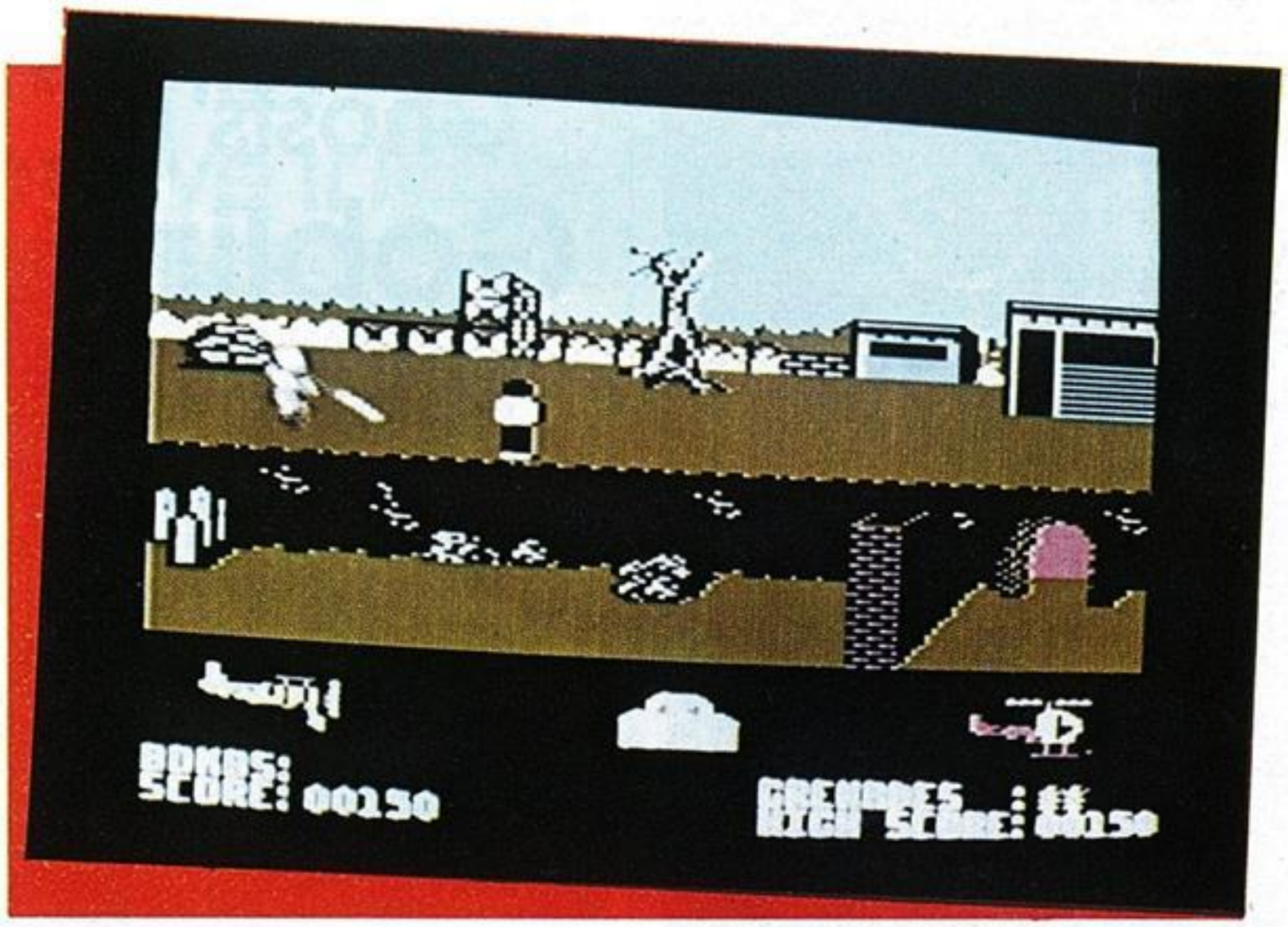
Ses: ****
Grafik: ****
Zorluk: ****

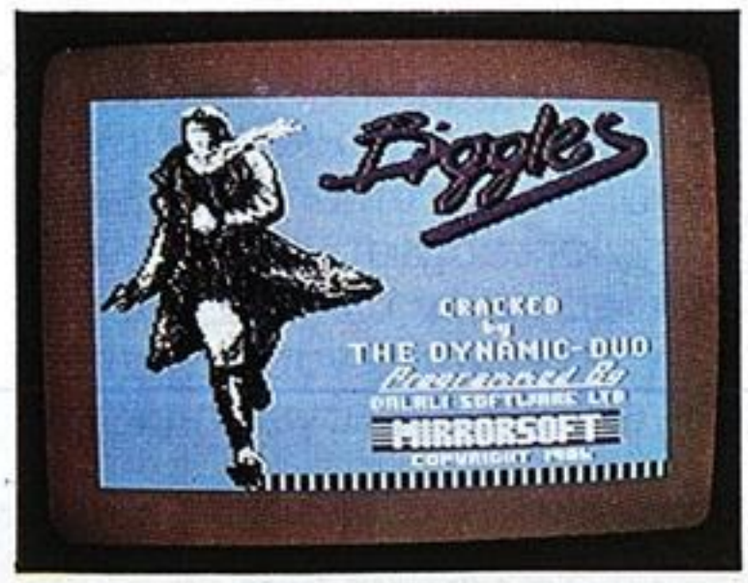
BIGLESS

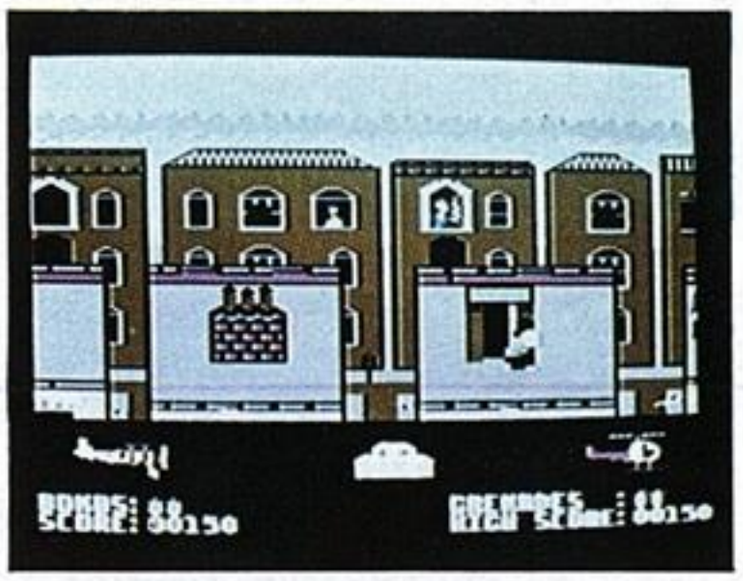
Müzik: **
Grafik : *

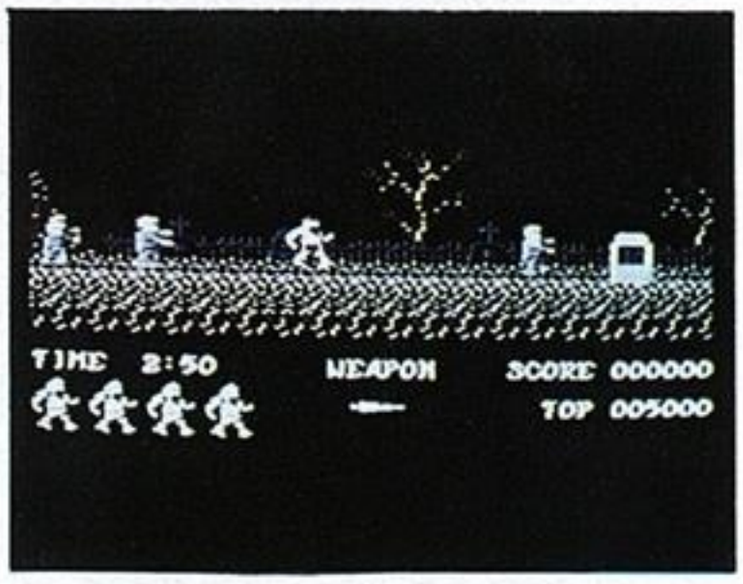
Avrupa'da kurulmuş bir Türk software şirketi (Dalalı Software) tarafından dizayn edilmiş stratejik bir savaş oyunu. Oyunu ilginç hale getiren yönü ise şimdiye kadar yapılmış benzerlerinden farklı bir konu içermesi.

İlk ekranda bir uçak kullanıyorsunuz. Size doğru gelen uçağı devamlı vurmanız lazım. İki adet bombanız var









ama bunları artırabilirsiniz. Bunun için aşağıda göreceğiniz gri renkteki cephanelikleri bombalamalısınız. Bomba atabilmek için joysticki aşağı çekip ateş düğmesine basmanız gerekiyor. Amacınız düşman havaalanına ulaşıp onu kullanılmaz hale getirmek.

İkinci ekranda iki adamınız var ve bunları sıra ile damdan dama atlatarak sizi bekleyen helikoptere ulaşmalısınız. Damda gezinen askerlere ve arkadaki evlerin pencerelerinden ateş eden subaylara dikkat edin. İlk adamınızı karşı evin damına atlatınca joysticki aşağı çekip ateş düğmesine basın ve adamınızı diz çöktürün. Şimdi kumanda ikinci adamınıza geçmiş durumda. Bu adamınızı da diğer adamınızın yanına atlatıp aynı şekilde devam edin.

Üçüncü ekrandaki amacınız ise düşman cephaneliğini havaya uçurmak. Bu ekranda merdivenler vasıtası ile siperlerin içine inerek yolculuğunuza burada devam edebilirsiniz. Ancak eğer yol tıkalı ise tekrar yukarı çıkmanız gerekir. Joystick'in ateş düğmesini basılı tutarak sağ üst çaprazdan sol alt çapraza çekerseniz, el bombası atıyorsunuz. Siperlerin içinde bol bol bomba bulabiliyorsunuz. Penceresinden namlular çıkmış ve son derece seri ateş edebilen yerleri el bombası ile havaya uçurabilirsiniz. Ancak düşman cephaneliğine geldiğinizde orayı havaya uçurabilmek için muhakkak bir bombayı saklamış olmanız gerekiyor.

Oyun sırasında ekranın altında bir uçak, bir cephanelik ve bir helikopter gözüküyor. Her vuruluşunuzda bunlardan birer parça eksiliyor. Eğer bunlardan biri tamamen yok olursa oyun sona eriyor.

Ayrıca her bölüm sırasında bir şimşek çakarak güzel bir ses efekti duyuluyor. Bu da oyuncunun dikkatini toplayabilmesi için düşünülmüş. □

Commodore ve Satranç

Samet KUMAŞ

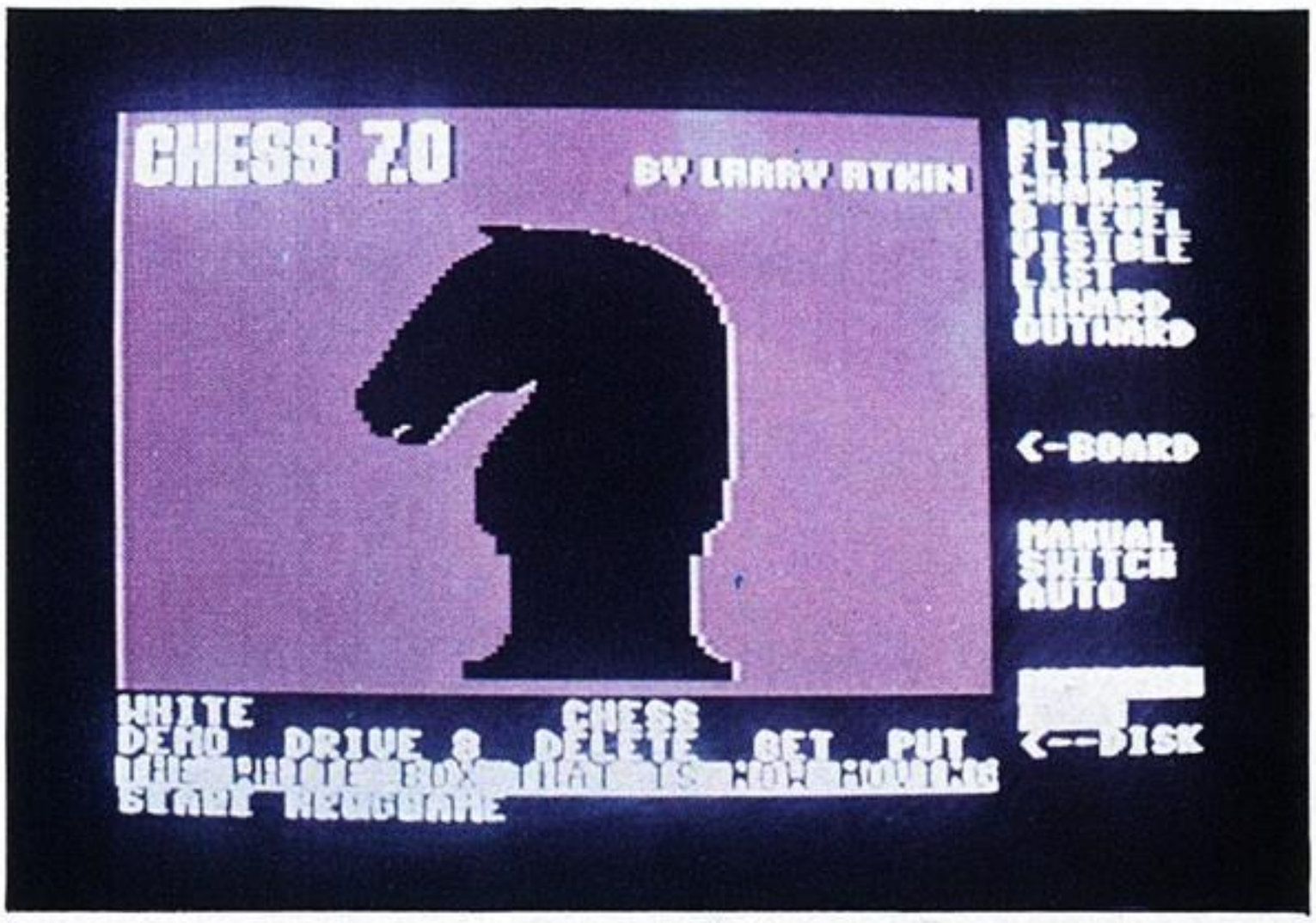
Satranç insanların yaklaşık 1500 yıldır oynadıkları bir oyun. Oyunun atasının Hintlilerin Chaturange oyunu olduğu sanılıyor. Hindistan'da ortaya çıktıktan sonra bu oyun, önce çeşitli evrimler geçirerek Ortadoğu'da da yaygınlaşmış. Daha sonra Arapların İspanya'yı fethi ile oyun Avrupa'ya girmiş.

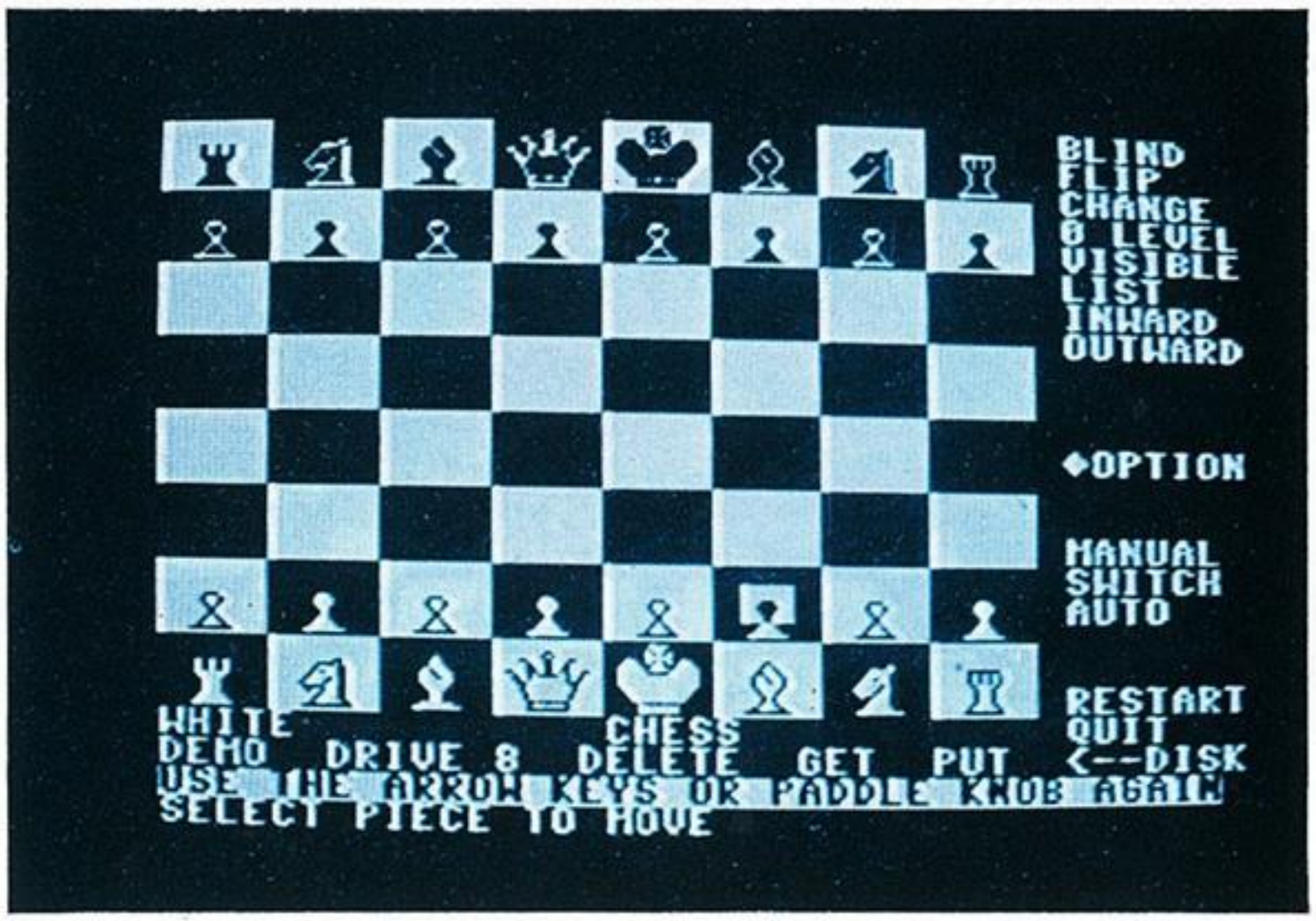
Oyunun Avrupa'da yaygınlaşması -hem kendi tabiatı gereği, ama özellikle dönem Avrupa'sının koşullarından ötürüsıkı sıkıya savaşlara bağlı olmuş. Örneğin artık bizim bildiğimiz oyuna gideerek daha çok benzemeye başlayan oyun İngiltere'ye 1066 yılında, Norman istilası ile girmiş. Oysa Bizans İmparatorluğu'nda oyun çok daha barışçı bir bağlamda, ticaret ve kültürel etkileşimler aracılığıyla yaygınlaşmış.

Ama her iki bölgede de, dönemin siyasal ve kültürel koşulları oyunun kurallarının oluşumuna katkıda bulunmuş. Örneğin 12. ve 13. yüzyıllarda Batı'da Kilise'nin rolü giderek merkezîleşince, oyundaki bazı taşlar ruhban sınıftan hareketle adlandırılmaya başlamış ve bu taşların oyundaki önemi artmış. Bilindiği gibi bizim "fil" dediğimiz taşlar, Batı dillerinde "piskopos" karşılığı kelimelerle adlandırılır. Bizim hâlâ fil dememiz böylesi bir toplumsal oluşumdan geçmemiş ve dolayısıyla Hint adlandırmasını korumuş olmamızdan olsa gerek.

Bu gelişmelerle birlikte oyun da karmaşıklaştı. Öyle ki, 17. yüzyıla varıldığında satranç artık, bugün bizim tanıdığımız biçimini almıştı.

Bilgisayarla satrancın ilişkisi çok yönlü bir ilişki... Satranç çok gelişkin düşünce yetenekleri geliştirdiği halde, açık seçik ve yalın kurallara dayandığı için, yapay zekâ çalışmaları daha başından bilgisayarların satranç oynayabilmesini sağlamaya yöneldi. İşte bugün piyasada bulunan hazır satranç programları, kısmen de olsa, yapay zekâ alanındaki bu bilimsel çalışmaların ürünü... Satrancın oldukça "sosyal" bir oyun olması, oyuncuların ustalaştıkça, başkalarına tahammül etmekten-

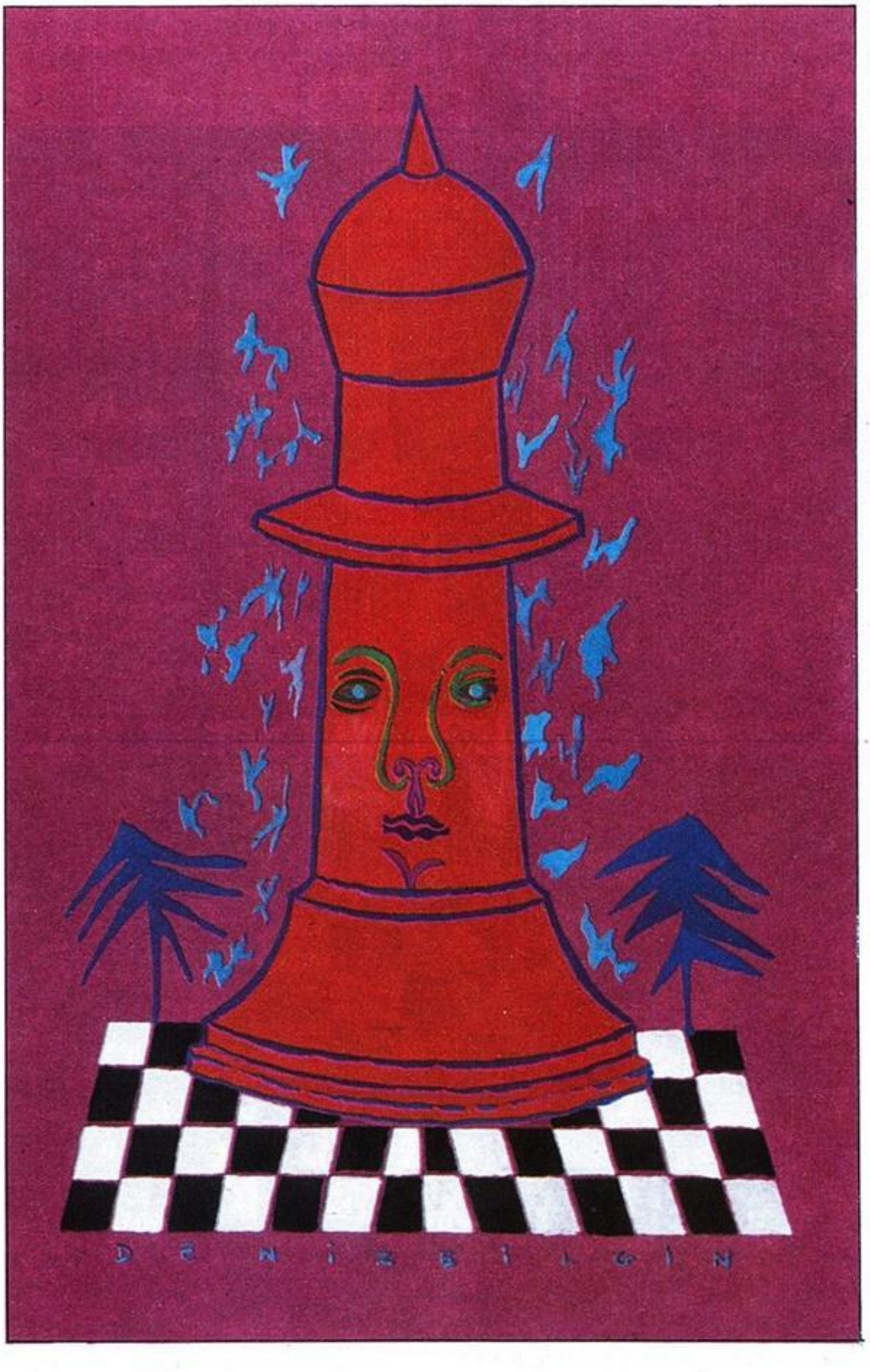




se yalnız başlarına oynamayı tercih etmeleri, bu programların popülerliğini artırıyor. (Örneğin, bugüne kadar elimizden bir sürü satranç programı geçtiği halde, satrancın sosyal kardeşi briç için hazırlanmış bir programa dahi rastlamadık.)

Bugün piyasada çeşitli hazır satranç programları bulmak mümkün. Farklı programların, farklı erdemleri var. Ama bu yazıda tanıtacağımız Chess 7.0 programı, yaygın olarak, en gelişmiş satranç programı olarak saygı görüyor. Zaten programı piyasaya süren Odesta şirketi, bugüne kadar hazırlamış olduğu satranç programlarının kalitesi ile ünlü.

Ancak programın sunduğu satrancın kalitesinden söz etmeden önce, program olarak kalitesini daha da açıkçası kullanışlılığını övmek gerekiyor. Türkiye'de hazır programların çoğunun el kitaplarının bulunmaması kullanıcılar için büyük bir sorun yaratıyor ve program içi açıklama ve dökümantasyonlar önemini artırıyor. Chess 7.0 bu bakımdan tam bir harika. Programı yüklediğinizde kısa bir "demo" modülü çalışıyor. İngilizceniz -program Türkçeleştirilmemiş, ama bu büyük bir sorun yaratmıyor galiba- demo sırasında ekranda görünen cümleleri anlamaya yeterli değilse bile fazla aldırmayın.



Demo bittikten sonra ekranda satranç tahtasının altında 6, sağında 14 olmak üzere, 20 seçenek görünüyor. İmleci (ÇRSR) seçeneklerin her birinin üzerine getirdikçe, ekranın altında beliren kısa bir not, seçeneğin işlevini anlatıyor. Bu kısa notların anlamlarını öğrenmeniz yeterli. Şu kadarını söylemekle yetinelim: Her birinin işlevlerini biz anlatmaya kalkışsaydık, bu yazı sayfalar tutardı.

Yalnız bir uyarı: Change seçeneği, özellikle satranç problemleri çözmekte kullanabileceğiniz bir seçenek. Taşlarınızı tekrar tekrar yerleştirme imkânı tanıyor. Yalnız dikkatli olun. Bu seçeneği seçtiğinizde karşınızda yeni iki seçenek çıkıyor. Change ve Clear. Eğer yine Change'i seçerseniz, sorun yok; ana menüye dönüyorsunuz. Ama Clear seçeneğini seçerseniz makine satranç tahtasını tamamen boşaltıyor. Bu iyi de, bu noktadan ana menüye nasıl dönüleceğini biz henüz keşfedemedik. Bu yüzden bu seçeneği kullandıktan sonra yeni bir parti oynamak istediğinizde, programı baştan yüklemek gerekiyor.

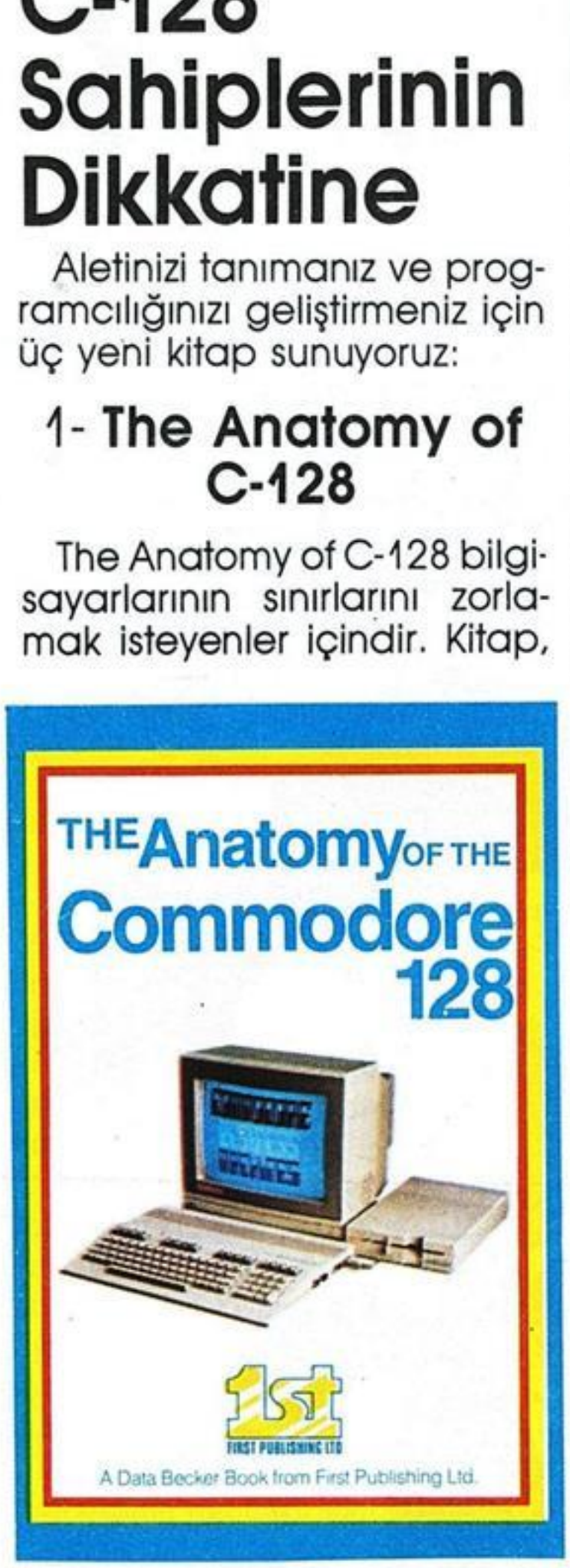
Son olarak, genel olarak hazır programlar ile satranç oynarken yararlanabileceğiniz bir ipucu. Bütün hazır programların ortak özelliği açgözlü olmalarıdır. Bu yüzden sizin taş feda etme üzerine kurduğunuz bir tuzağa kolaylıkla düşerler. Bu genel ilke Chess 7.0'ın da, hiç değilse ilk iki dizeyi (0 level ve 1 level) için geçerli. Daha ileri düzeyleri (toplam 17 düzey var) bilemeyeceğim. Bu düzeylerde program beni perişan ediyor.

C-128 Sahiplerinin Dikkatine

Aletinizi tanımanız ve programcılığınızı geliştirmeniz için üç yeni kitap sunuyoruz:

1- The Anatomy of C-128

The Anatomy of C-128 bilgisayarlarının sınırlarını zorlamak isteyenler içindir. Kitap,



kernal işletim sisteminde yer alan bütün komutları kapsayan ROM listesini vermektedir. Kitapta şunları bulabilirsiniz:

- Interrupt'ların kullanımı
- Assembly dil programcılığı ve kernal rutinleri
- Z-80 işletici
- Çevre birimleri ve portlar
- Ses ve müzik programlama
- Değişik grafik modlarının programlanması
- Input/outport portlarının kullanılması
- Memory Management Unit (Belelk Yönetim Birimi) kullanılması
- 80 kolon chip'inin kullanılması

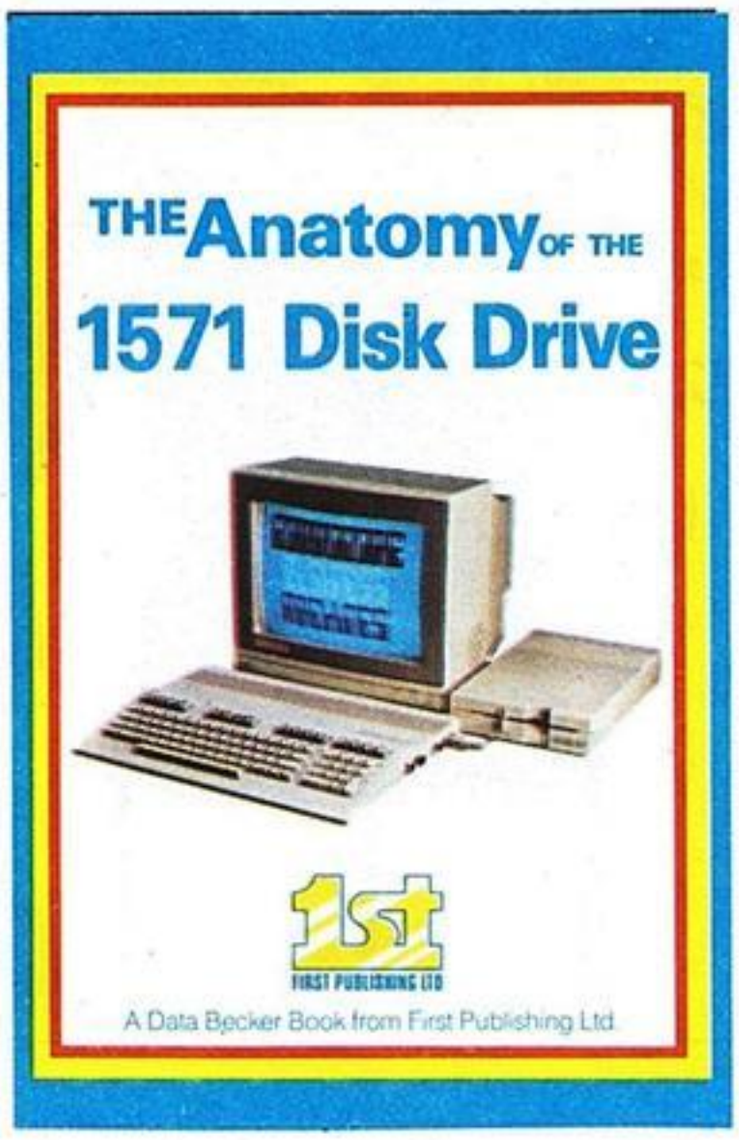
Yayınevi: First Publishing
Fiyatı: 17.500 TL.

2- The Anatomy of the 1571 Disk Drive

Bütün 1571 kullanıcılarının dikkatine!

Yeni başlayanlardan ileri düzeydeki kullanıcılara kadar, bu kitap C-128 kütüphanesinin vazgeçilmez parçası olacaktır. 1571 disket sürücüden maximum yararlanma, ayrıntılı ama anlaşılır bir şekilde anlatılmıştır. Kitapta yer alan bazı başlıklar şunlar:

* Yeni başlayanlar için esaslar.
* Disket sürücü komutlarının uygulanması.



* Sequential ve relative dosyaların yaratılması.
* Commodore BASIC'le 1571'in kullanılması.
* "yabancı" disket formatlamaya çalışma.
* DOS tampon belleğine program yerleştirilmesi.
* 1571 ve CP/M
* 1571 DOS listesi

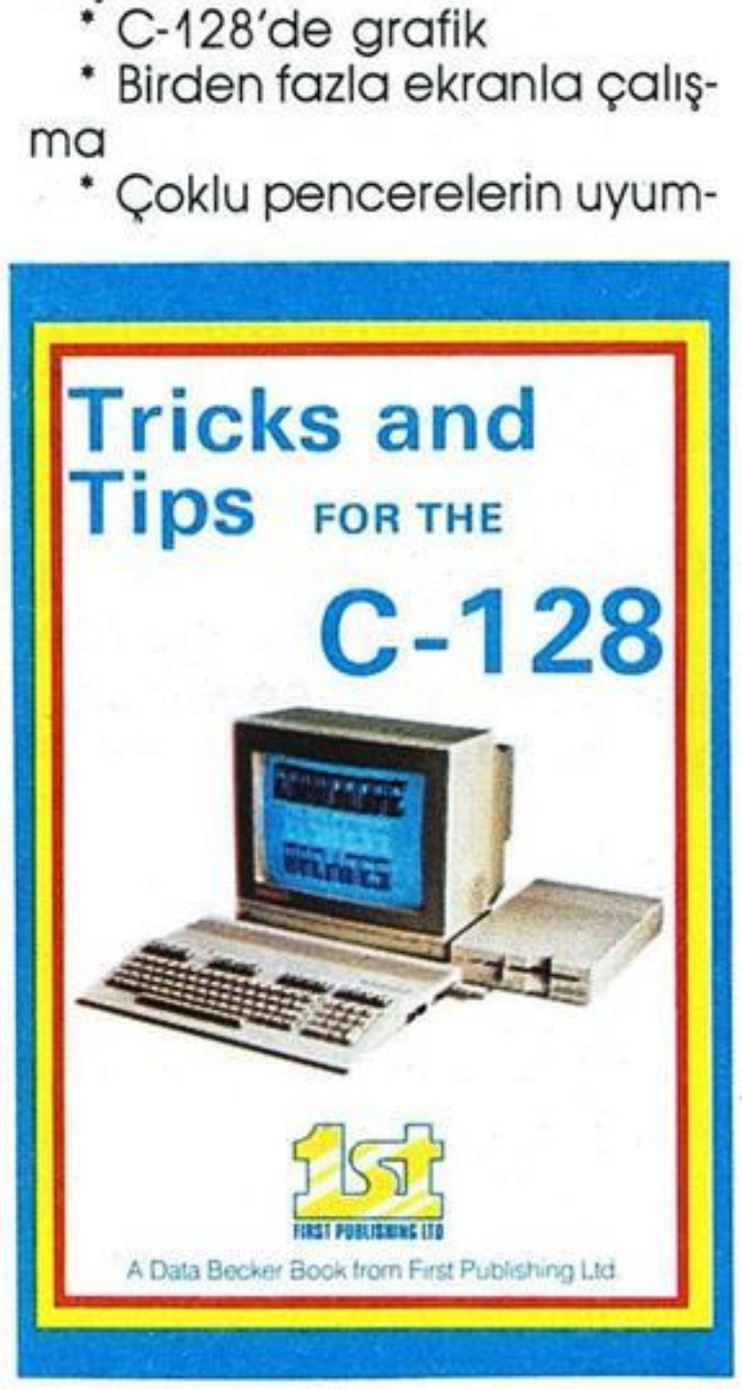
Yayınevi: First Publishing
Fiyatı: 17.500 TL.

3- Tricks and Tips For The C-128

Bu kitap, C-128 sahipleri için programlama ve püf noktaları açısından bulunmaz bir hazinedir. Kitapta yalnızca bir dolu örnek program değil, anlaşılır bir biçimde bilgisayarın işleme biçimini ve programlanmasını da bulabilirsiniz.

İçindekiler:

* C-128'de grafik
* Birden fazla ekranla çalışma
* Çoklu pencerelerin uyumluluğu
* C-128'de yazılım projeksiyonu
* Klavyenin değiştirilmesi
* Bellek Yönetici Birimi (MMU)
* Önemli bellek alanları
* İşletim sisteminin değiştirilmesi
* Sprite yaratılması
* Otostart
* 80 kolon kontrolörü
* Uyarlanmış INPUT
* Satır yerleştirme
* Bankalama
* Kernal Rutinleri
* C-64 modunda key pad
* C-128'in C-64 modu

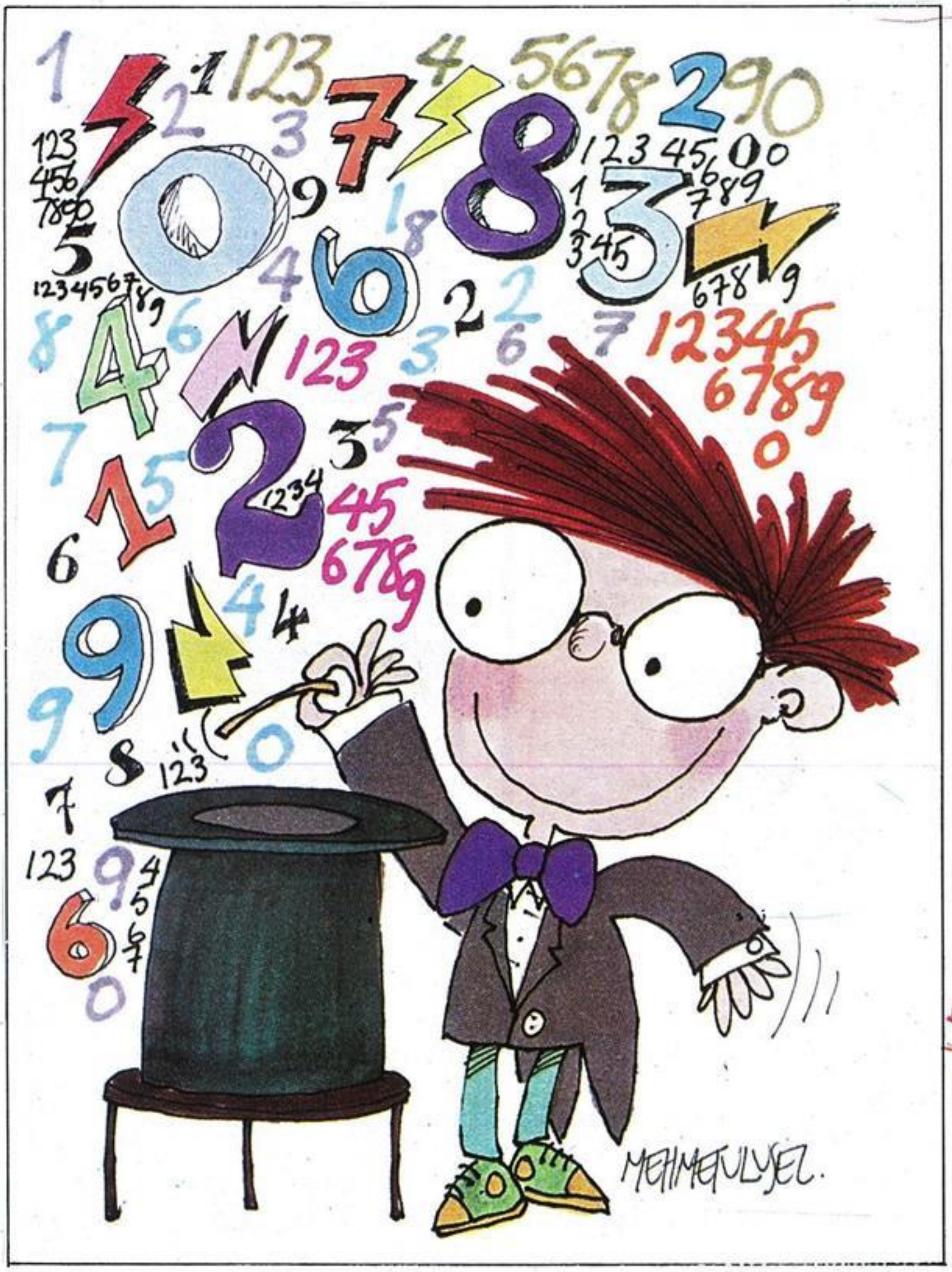


Yayınevi: First Publishing
Fiyatı: 17.500 TL.

SIMONS' BASIC [3]

Tuna Ertemalp

İşte gene beraberiz. Bu sefer de matematikçilere ve programcılara, daha doğrusu rahatına düşkün programcılara sesleneceğiz. Konumuz, SIMONS' BASIC'deki yeni matematik komutları ile program yazımı sırasında kolaylık sağlayan yardımcı (utility) komutlar...



Bir bilgisayarın en önemli özelliği, sayılarla uğraşıp gereken hesaplamaları insandan daha hızlı yapıp sonuçları ortaya çıkarmasıdır. Bu da matematik komutları ile yapılır. Zaten normal COMMODORE 64 BASIC'inde bol miktarda bulunan bu tür komutlar, SIMONS' BASIC ile takviye edilmiştir.

Artık ikilik ve onaltılık sistemde de hesaplamalar yapabileceksiniz. "Şimdi bunlar de ne?" diyenleriniz için biraz açıklayalım. Normalde kullandığımız sayı sistemi, 0-9 arası rakamları kullanan onluk sistemdir. Ancak bilgisayarlar için bir şey ya var ya da yok olduğuna göre (elektrik ya akar ya da akmaz), sadece iki rakam bize yeterli olacaktır: 0 ve 1. Sadece iki rakamın kullanıldığı sayı sistemine de ikilik sayı sistemi adı verilir. Bilgisayarlarda sadece 0 veya 1 değerini alabilen hafıza birimlerine bit denir ve 8 bit yanyana gelince bir byte oluştururlar. Nasıl üç basamakla ondalık sistemi kullanarak 0-999 arası sayılar yerleştirebiliriz. Bilgisayar programları, özellikle makine dile programlamasında, bu 8 bit'i dörder dörder ayırırlar. Dört bit ile de 0000-1111 (0-15) arası sayılar gösterilebilir. Tabiî ki bu sayıların her birini tek rakamla gösterebilmek birçok kolaylık sağlayacaktır. Öncelikle her byte'ın değeri iki basamaklı bir sayı ile gösterilebilecektir ve bu rakamların her biri de o byte'ın sağ ve sol yarısındaki dörder bit'in oluşturduğu değere karşılık gelecektir. Ancak 0-15 arasını gösterirken, elimizde yeterli rakam olmadığı açık. Bu nedenle 10-15 arası sayılar A-

F harfleri ile gösterilir. Bu sisteme de onaltılık sistem denir. Böylece bir byte'ın içeriği 00-FF (0-255) arasında değişir.

İşte bu sayıları da artık BASIC programlarınızın içinde kullanabilirsiniz.

Bu sırada ikilik sayıların başına % işaretini, onaltılık sayıların başına da $ işaretini getirmeniz gerekli. Ayrıca, ikilik sayılar mutlaka 8 basamaklı, onaltılık sayılar da 4 basamaklı olmalı. Örneği:

```
%01110001
$ABCD
$12E0
$000F
%00110011
```

Bu arada ufak bir istisna var. Eğer $9DEF gibi içinde DEF sözcüğü geçen bir sayı kullanıyorsanız, D ile E'nin ya da E ile F'nin arasına boşluk koymalısınız. Yoksa bilgisayar bu karakterleri BASIC komutu DEF olarak kabul edecek ve hata verecektir.

Bir diğer komut ikilisi de bölme işlemi için kullanılıyor. A = DIV (sayı1,sayı2) ile sayı1'in sayı2'ye bölümünün tam sayı kısmını elde edersiniz. Eğer A = MOD(sayı1,sayı2) yaparsanız, bu sefer de aynı işlemin kalanının ne olduğunu öğrenirsiniz.

A = FRAC(işlem) sonucunda, belirtilen işlemin virgülden sonra kalan kısmının ne olduğunu anlarsınız. Hatırlarsanız, normaldeki INT komutu da bir işlemin virgülden öncesini veriyordu.

Ve son matematiksel komutumuz EXOR. Normalde varolan AND, OR ve NOT gibi EXOR da bit düzeyinde mantıksal işlem yapar. EXOR'un mantık tabelası şu şekildedir:

A	B	EXOR(A,B)
0	0	0
0	0	1
1	0	1
1	1	0

A = EXOR(sayı1,sayı2) yaptığınızda, iki sayının ikilik sistemdeki gösterimindeki bitleri sarısıyla yukarıdaki tabelaya göre işleme sokulur ve sonuç A'ya veya belirtilen başka bir değişkene depolanır.

Yardımcı Komutlar

SIMONS' BASIC, programın yazma aşamasını daha kolayhale getirebilmek için bazı yeni emirler katmış BASIC'e.

Örneğin COLD komutu ile, SIMONS' BASIC'i ilk açılış durumuna getirebilirsiniz. Bilgisayar her şeyi normale döndürecektir ve SIMONS' BASIC ile doldurulduğunda durum neyse o olacaktır.

Peki bu sırada veya yanlışlıkla NEW ile silinen programa ne olacak?.. Hiç korkmayın. OLD komutu ne güne duruyor?

Programcının baş belası satır numaralarına gelince. Bir kere AUTO komutu var. Örneğin AUTO 100,10 dediğinizde bilgisayar otomatik olarak size 100'den başlayıp satır numaralarını yazacaktır. Eğer RETURN tuşuna dokunduğunuzda bulunduğunuz satırda yeni bir şey yazmamışsanız, AUTO çalışmayı durduracaktır.

Satır numaraları da RENUMBER komutu ile değiştirilebilmekte. Örneğin RENUMBER 10,2 dediğinizde, programınızın ilk satırı 10 numaralı olacak ve geriye kalanlar ikişer ikişer artacak. Ancak ufak bir sorun var. Bu komut, GOTO GOSUB, THEN gibi komutlardan sonra gelen satır numaralarını yeni numaralara göre değiştirmiyor. Yani çalışan program, RENUMBER'dan sonra birazcık çalışmaz hale geliyor. Tabiî buna karşı bir önlem var. Örneğin GOTO 100 yerine şunu kullanabiliriz:

```
10 CALL SATIR 100
   "
   "
   "
10 PROC SATIR 100
```

Burada daha önce öğrendiğimiz PROC komutunu altprogram yazmak için değil de, bir satıra isim vermek için kullanıyoruz. Ancak dikkat edin de, bu satırdan sonra ENDPROC olmasın, yoksa biliyorsunuz hata çıkacaktır. GOSUB..RETURN çiftinin yerine de PROC...ENDPROC kullanabilirsiniz. Sonuçta RENUMBER'dan sonra satır numaraları değişecek, ancak PROC isimleri aynı kalacak ve program işlerliğini sürdürecek.

Yepyeni bir olanak. Satırlarınızın bazılarını görünmez kılabilirsiniz. Örneğin şunları yazın:

```
100 INPUT"PAROLA";A$
200 DISAPA IF A$ <>"NA'BER"
      THEN END
300 PRINT "BILDINIZ, BRAVO !!"
```

Şimdi de SECURE 10 komutunu verip LIST yapın. 200 numaralı satırın görünmediğini 'göreceksiniz'!! Bunun gibi istediğiniz satırların başına DISAPA koyarak, sonra da SECURE 10 yaparak o satırları görünmez yapabilirsiniz. İşin en güzel tarafı, bu şekildeki programları SAVE edip tekrar doldurduğunuzda da bu önlem aktifliğini korur. Hatta normal BASIC programlarını bile SIMONS' BASIC'de korumaya alıp SAVE ettiğinizde, SIMONS' BASIC'i kullanmasanız bile LIST ettiğinizde saklanan satırları göremezsiniz.

Bir başka olanağınız da, devamlı olarak kullandığınız bazı komutları, 15 karakteri geçmemek şartı ile, fonksiyon tuşlarına yerleştirebilmeniz. Örneğin aşağıdaki gibi:

```
KEY 1,"LIST"
```

Artık F1 tuşuna her basışınızda ekrana kendiliğinden LIST yazılacaktır. Hatta şöyle de yapabilirsiniz:

KEY 1,CHR$(147)+"LIST"+CHR$(13)

Şimdi ise F1'e bastığınızda, önce ekran silinecek, LIST yazılacak ve otomatik olarak RETURN tuşu işleme girip programın listesini verecektir. Hatta gerekirse, CHR$(34)'ü kullanarak konuşma tırnak işaretini bile ekleyebilirsiniz dizinizin içine.

Fonksiyon tuşlarına toplam 16 değişik dizi yerleştirebilirsiniz. Bunlara ulaşmak için fonksiyon tuşuna, SHIFT ve fonksiyon tuşuna, C= ile fonksiyon tuşuna veya C= ve SHIFT ile birlikte fonksiyon tuşuna basmanız gerekir. Böylece F1-F8 arası tuşları iki türlü yüklemiş olursunuz; COMMODORE tuşu ile ve o olmadan.

O anda tuşların her birinde ne olduğunu öğrenmek içinse DISPLAY komutu kullanılıyor. Her tuşta o anda olan dizi ekranda listelenecektir.

DUMP komutu ise bilgisayarın o anda kullandığı değişkenlerin içeriğini listeleyecektir. Böylece, çalışan bir programı herhangi bir anda STOP ile durdurup DUMP ile o anki değişken değerlerini öğrenmeniz ve CONT ile programlama devam etmeniz mümkün olmakta.

Hazır söz listelemekten açılmışken, LIST komutu ile de ilgili bir sürü yenilik var. Eskiden sadece CTRL tuşu listenin geçişini yavaşlatabiliyordu. Artık C= tuşunun da bir görevi var. Bu tuşa bastığınız sürece listenin geçişi duracaktır. SHIFT tuşuna basarsanız veya SHIFT/LOCK tuşunu basılı bırakırsanız, liste ekrana harf harf basılacaktır. Böylece listeyi kolayca okuma fırsatı doğmakta. Bu harf harf yazılmanın hızını da ayarlayabilirsiniz. DELAY hız komutu ile size özel bir hız sağlayabilirsiniz. 'hız' 1-255 arasında olmalı ve 1 en hızlısı.

Listelerken kullanacağınız bir değer komut da PAGE komutu. Bildiğiniz gibi COMMODORE 64'ün bir ekranı 25 satırdan oluşuyor. İşte siz listenizin hangi satıra geldiğinde durmasını istiyorsanız, o satırın numarasını PAGE satır şeklinde belirtip LIST komutunu veriyorsunuz. Örneğin PAGE 20 demişseniz, liste her 20. satıra geldiğinde durup sizin RETURN tuşuna basanızı bekler. Bu arada STOP tuşu ile listeyi durdurabilirsiniz (Bu bazı SIMONS' BASIC'lerde olmaz). 'satır' parametresine 1-25 arası bir değer verebilirsiniz, daha büyük değerler komutun etkisini ortadan kaldıracaktır.

Eğer LIST demeden önce OPTION 10 verirseniz, programınızdaki SIMONS' BASIC komutları negatif yazılacaktır. Böylece bu komutları kolaylıkla ayırdedebilirsiniz. OPTION 0 ile bu sona erer.

Bir başka güzel komut da, FIND komutu. Bununla programınızın içinde geçen belli bir komutu hemen bulabilirsiniz. Örneğin FINDGOTO100 dediğinizde, programınızın içindeki tüm GOTO100'lerin olduğu satırların numaraları ekrana yazılacaktır. Burada FIND ile GOTO arasında boşluk olmadığına dikkat edin. Eğer boşluk koyarsanız, bilgisayar, başında boşluk olan GOTO100'leri arar. Ayrıca bu komutla, tırnak işaretleri arasında kalan karakter dizilerini bulamazsınız.

Profesyonel bir programcı disk sürücüsü kullanır. Ve tabiî ki sık sık disk sürücüsünün directory'sine yani içindeki programların listesine bakmak ister. Normalde LOAD"$",8 ile yapılan bu işlem, o anda bilgisayarda duran bir programı da siler götütür. Ancak SIMONS' BASIC'de bu işi DIR "$" komutu görür ve programa da bir şey olmaz. Ayrıca DIR"$:*=SEQ" ile sadece sequential dosyaların adları (aynı şekilde PRG, REL veya RELde kullanabilirsiniz) veya DIR"$ SIM*' ile de ilk üç harfi SIM olan tüm dosyaların listesi çağrılabilir.

Ayrıca daha önceden yazıp kasete veya diskete kaydettiğiniz bir progra-

```
PROGRAM ADI : S.DUMP

00010 A$="TUNA":B$="UYHH":L=123:L%=1234:L
      0=9987.887:PI=9E-5
00020 DUMP

PROGRAM ADI : S.KEY

00010 KEY 1,"<CLR>NEW"+CHR$(13)
00015 KEY 2,"<CLR>OLD"+CHR$(13)
00020 KEY 3,"<CLR>RUN"+CHR$(13)
00025 KEY 4,"<CLR>LOAD"+CHR$(34)
00030 KEY 5,"<CLR>DUMP"+CHR$(13)
00035 KEY 6,"<CLR>SAVE"+CHR$(34)
00040 KEY 7,"<CLR>LIST"+CHR$(13)
00045 KEY 8,"<CLR>DIR"+CHR$(34)+"$"+CHR$(
      34)+CHR$(13)

PROGRAM ADI : S.TRACE

00010 TRACE  10:GOSUB 20:GOTO 60
00020 PRINT "<CLR>"
00030 FOR I=1 TO 100
00040 PRINT I;
00050 NEXT :RETURN
00060 PRINT
00070 INPUT "SAYI VERINIZ";A
00080 IF A/2=INT(A/2) THEN PRINT "CIFT SA
      YI":GOTO 100
00090 PRINT "TEK SAYI"
00100 PRINT "TEKRAR ISTIYOR MUSUNUZ? (E/H
      )"
00110 GET A$
00120 IF A$<>"E" AND A$<>"H" THEN 110
00130 IF A$="E" THEN 70
00140 TRACE  0:GOSUB 20
```

mı, o anda bilgisayardaki programın sonuna ekleyebilirsiniz. Bu tıpkı LOAD yapar gibi oluyor, ancak LOAD yerine MERGE yazıyorsunuz. MERGE“program adı”,1 gibi.

Son yardımcı komut olarak da, TRACE'i anlatalım. Programınız çalışırken, o anda işleyen satır numarası ekranın bir köşesinde görünse nasıl olur? İyi olur, di mi? Böylece program sonsuz bir döngüye girdiğinde veya istenmeyen satırlara gittiğinde, hatanın nereden kaynaklandığı hemen belli olur. Eğer programın içinde bir yerde TRAECE 10 komutu varsa, bundan sonra işlenecek program satırlarının numarası ekranın sağ üst köşesinde yazılacaktır. Eğer yazılmıyorsa, ekran rengini değiştirin. Bu işlemi TRACE 0 ile durdurabilirsiniz.

Bu aylık da bu kadar... Kalın sağlıcakla...□

```
PROGRAM ADI : S.MATEMATIK

00010 PRINT "<CLR><DOWN>%10011001="%10011
      001
00020 PRINT "%00100100="%00100100
00030 PRINT "<DOWN>$FFFF="$FFFF
00040 PRINT "$DEFA="$D EFA
00045 PRINT "<DOWN>34/7="34/7
00050 PRINT "INT(34/7)=DIV(34,7)="DIV(34,
      7)
00055 PRINT "<DOWN>28/99+6.99="28/99+6.99
00060 PRINT "FRAC(28/99+6.99)="FRAC(28/99
      +6.99)
00070 PRINT "<DOWN>40/9="40/9
00075 PRINT "KALAN=40-INT(40/9)*9="40-INT
      (40/9)*9
00080 PRINT "MOD(40,9)="MOD(40,9)
00090 PRINT "<DOWN>%00000001 EXOR %010101
      01  = %01010100"
00100 PRINT "<4SPACE>1<5SPACE>EXOR<5SPACE
      >85<4SPACE>=<5SPACE>84"
00110 PRINT "EXOR(%00000001,%01010101)="E
      XOR(%00000001,%01010101)
00120 CENTRE AT(0,LIN+2)"BIR TUSA BASINIZ
      ":PRINT
00130 GET A$:IF A$="" THEN 130
00140 INPUT "<CLR>BIRINCI SAYI ";S1:IF S1
      >65535 OR S1<0 THEN 140
00150 INPUT "IKINCI SAYI ";S2:IF S2>65535
       OR S2<0 THEN 150
00160 PRINT "<2DOWN>"S1":"S2"="S1/S2"<DOW
      N>"
00170 CENTRE "VEYA":PRINT :PRINT
00180 PRINT S1":"S2"="INT(S1/S2)"VE KALAN
      ="MOD(S1,S2)
00190 CENTRE AT(0,LIN+3)"DEVAM (E/H) ?":P
      RINT
00200 GET A$:IF A$="E" THEN 140
00210 IF A$<>"H" THEN 200
```


concord

ELEKTRONİK - PROGRAMLAMA

Commodore Bilgisayarları ve *Yan Ürünleri* Satış Merkezi

Commodore 64 Oyun Programları Satış Listemiz

- Eğitim Programları
- İş Programları
- En Son Oyun Programları
- Her Marka İthal Joystickler

1 kasette 1 süper oyun 1100 TL.
1 kasette 30 oyun 2000 TL.
1 kasette 40 oyun 2500 TL.
1 kasette 100 oyun 4500 TL.
1 kasette 20 süper, birbirinden yeni oyun 4500 TL.
Diskette süper oyun 2500 TL.

Toplu siparişlerde %20 indirim uygulanır.

Concord Elektronik Programlama *İstiklal Cad. (Odakule Karşısı) Beyoğlu İşmerkezi Ortaçarşı No: 65 Beyoğlu-İSTANBUL Tel: 151 31 23*

Teleteknik'ten Yaz Ucuzluğu...

KİTAP LİSTESİ

C-64 Programcının El Kitabı	k9001	4.000.-
Basic ile Programlama	k8000	2.500.-
Bilgisayar Ansiklopedisi 1. cilt-5. cilt (tanesi)	k1034	8.250
C-64 Türkçe Kullanım Kılavuzu	k1002	1.100
1541 Disk Sürücü Kullanım Kılavuzu	k1002	850
Easy Script C-64 Kelime İşlem Prog. Kılavuzu	k1033	850

FIRST PUBLISHING

Peeks & Pokes C-64	k0003	6.000.-
Machine Language Book for the C-64	k0004	6.000.-
Advanced Machine Language Book for the C-64	k0005	6.000.-
Idea Book C-64	k0006	6.000.-
Graphics Book for the C-64	k0007	6.000.-
The Anatomy of a C-64	k0008	6.000.-
The Anatomy of the 1541 Disk Drive	k0009	6.000.-
Tricks & Tips for your C-64	k0010	6.000.-

SUNSHINE

The Working Commodore 64	k0030	3.300
Programming for Education on the C-64	k0026	3.300
Artifical Intelligence on the C-64	k0024	3.300
Business Applications for the C-64	k0027	3.300
Mathematics on the C-64	k0023	3.300
Commodore 64 Machine Code Master	k0029	3.300
Beginning Machine Code on the C-64	k0025	3.300
Graphics Art on the C-64	k0017	3.300
Commodore 64 Adventures	k0031	3.300
Advanced Programming Techniques on the C-64	k0015	3.300
DIY Robotics and Sensors on the Commodore Computer	k0013	3.300
Machine Code Games Routines for the C-64	k0011	3.300
Writing Strategy Games on your C-64	k0028	3.300
Commodore 64 Music	k0022	3.300
The Working Commodore 16	k0020	3.300
The Commodore C-16/Plus-4 Companion	k0019	3.300

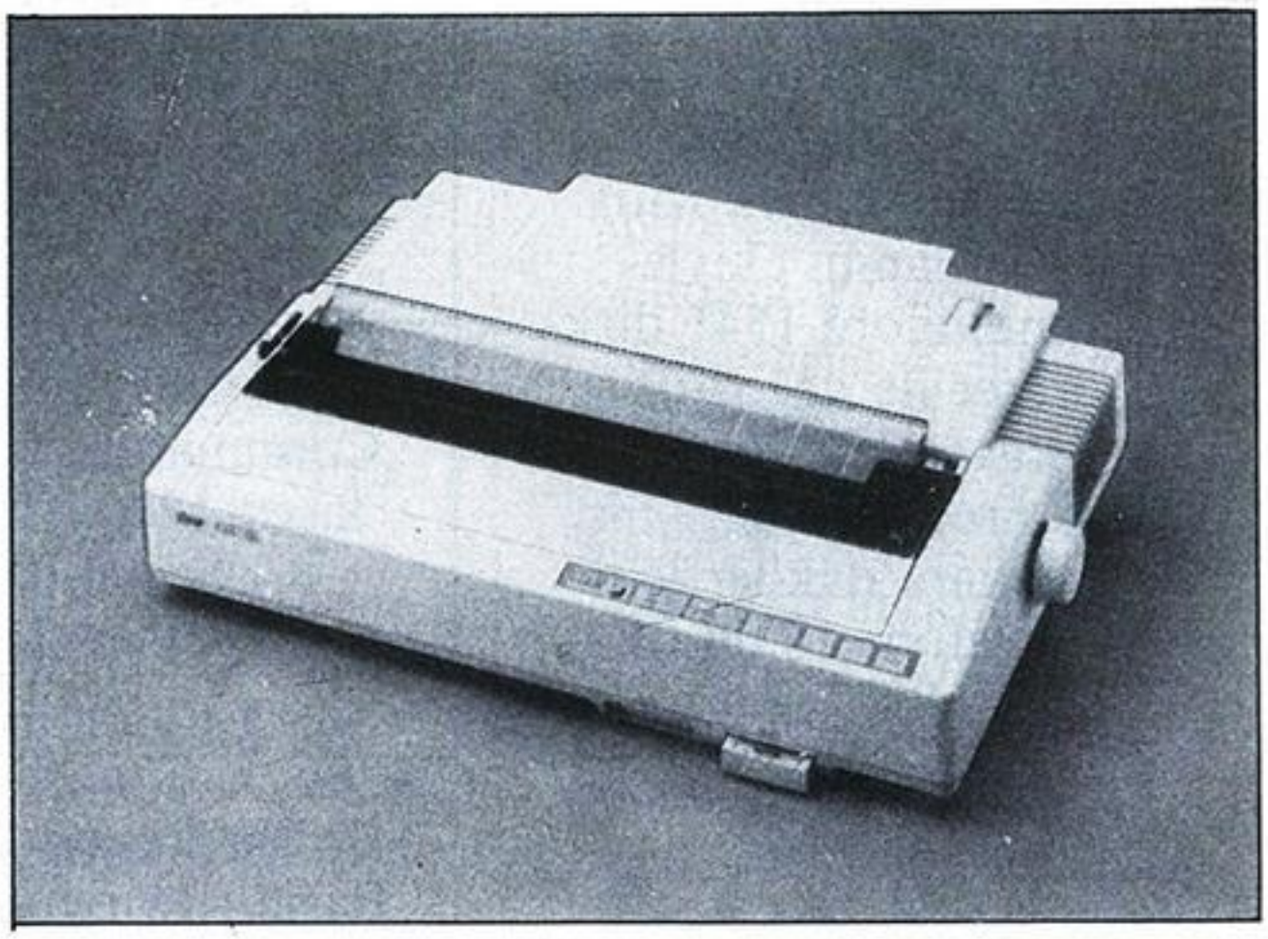
MELBOURNE HOUSE

Melb Hse Guide Z80	K0034	9.500
Commodore 64 Exposed	K0035	5.500
Commodore 64 Games	K0036	4.400
Commodore 64 Games II	K0037	5.500
Supercharge Your Commodore	K0038	5.500
Commodore 64 Sound & Graphics	K0039	4.400
Commodore 64 Machine Language For the Absolute Beginner	K0040	5.500
Commodore 64 Software Projects	K0041	5.500
Commodore 16 Exposed	K0042	5.500
Commodore 16 Machine Language For the Absolute Beginner	K0043	5.500
Commodore 64 Whole Memory Guide	K0044	5.500

KDV dahildir

TELETEKNİK Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş. Silahhâne Cad. Ralli Ap. No: 59 Daire 3 Teşvikiye 131 15 50 (5 hat)

Bilgisayar Yazıcıları Arasında Bir Yıldız



N Serisi Commodore IBM seri ve paralel çıkışlı bütün bilgisayarlara kutu arabirimleri sayesinde kolayca bağlanır. NL-10 120 cps, NB-15 300 cps yazı hızı ile harika grafik ve çok çeşitli yazı tipleri sunan, kullanımı çok kolay yazıcılarınızdır.

star

Bilgisayar Yazıcınız

Türkiye Temsilcisi

elektronim

Nöbethane Cad. No: 10/66
Sirkeci-İstanbul Tel: 520 53 66-67

Daha fazla bilgi için burayı kesip yollayınız

İsim ..... Tel .....
Adres ..... Sokak .....
Şehir .....

KÜÇÜK İLANLAR

Bir adet LASER-200 satılık. Ek olarak:
1- 64K RAM poc
2- Kullanım kılavuzu
a) LASER-200 kullanım kılavuzu
b) 64K ek kullanım kılavuzu
3- Bit düzenleyici (tüm kayıt cihazlarında kullanabilmek için)
-Kullanım ekiyle-
Commodore 1541 disk-driver ile değiştirilir.
-o- İsteyenlerle hertürlü C-64 programı değişilir.
Ankara'dakiler için telefon: 16 59 04
Mert Taşkın
Oruç Reis Cd. İmar 1. Sti. Blok A-10 D.7 Örnek Mh. 06090 ANKARA

Satılık ZX Spectrum 48 K + Teybi ve 60 oyunla beraber
Kazım Nejat
Tel: 166 65 60

Elimde bulunan 10 Oyun + Sam + Simons' Basic + İngilizce Eğitim Programını 7500 TL'ye satmak istiyorum.
Denizhan Bütün
istiklal Mh. Kazım Karabekir Cad. No: 3/3 Isparta

---

120 tane oyun + Sam İngilizce konuşan program + Sam Türkçe konuşan program. Hepsi 4000 TL (kaset parası dahil).
Alkım Erentok
Yenisubay Lojmanları Karaağaç Ap. No: 2/5 Kaleici/EDİRNE

---

120 oyun kaset parası dahil olmak üzere 4000 TL.
Alkım Erdinç
Yenisubay Lojmanları Karaağaç Ap. K:2 No: 5 EDİRNE

Kaset bizden olmak şartıyla 15 Süper Oyun 5000 TL (listeyi isteyiniz)
Taner Kaya
Tel: 337 79 35

Satılık Sinclair ve Commodore kasetleri tek kaset 1200 TL. İstanbul Şaşkınbakkal
Cem Erer
356 93 35

Bir kasete Simons' Basic + 15 oyunu 3000 TL satabilir veya diğer oyun programlarla değiştirebilirim.
Süleyman Koçyiğit
Ş.Hamit Fendoğlu Cad. Özlem Ap. No:3 MALATYA Tel: 22036

Az kullanılmış ambalajında Sinclair Marka 48K-byte Bilgisayar + Delta marka Teyp + 16 kaliteli oyun + specktrum oyun kitabı ve hiç kullanılmamış 1 joystick + DK'tronics marka ikili joystick interface + ışık kalemi (Ligt Pen) + ışıklı kalem interface ve kaseti. Toplam: 235.000
Hasan Güner
Hacılar Ezanı Hakimler Sitesi B/Blok EDİRNE Tel: 2358

Commodore 64 sahipleri kasette program değişmek ve yazışmak istiyor mektuplarınızı bekliyorum.
Hakan Kantaş
Esenkent Anadolu Sitesi Uzay Ap. D:9 81560 K.Maltepe/İSTANBUL

Adanalı C-64'cüler 200 oyun + Copy 190 + Simons' Basic + SAM + Paint-Magic + V-3 Turbo programlarımızı takas etmek istiyoruz. İsteyenlere satabiliriz.
Burak – Hakan
37047-32972 ADANA

Atari 800 XL Teyp + joystick + Oyun programları satılık ya da Commodore ile değiştireceğim.
Metin Vural
Tel: 521 83 40

C-64'ü olan arkadaşlar için satılık veya değiştirebileceğim oyun ve müzik programları. Liste isteyiniz. 1 kasette 30 oyun + Simons' Basic 6500 TL
A.Yekta Nazlı
Refik Belendir Sok. No: 28/9 Park Ap. Yukarı Ayrancı/ANKARA Tel: 38 24 64

Bir kasette adres, masraf, banka ajanda defteri programları ve Simons' Basic ayrıca 40 oyun 3500 TL.
Emre Güngör
Tel: 357 36 28

Spectrum 48K+ bilgisayarımı yanında joystick ve interface ile, bir Commodore 64 ile değiştirmek istiyorum.
Serhat Güç
Eski Londra Asfaltı Uçak Cad. No: 55 Kat 3/9 Haznedar/İSTANBUL Tel: 584 11 74

100 adet C-64 oyunu, MDE, SAM, Sam/Reciter ve 5 alt programı, Matematik ve İngilizce testleri, Simons' Basic 10000 TL
Tarık Aldeniz
Londra Asfaltı No: 51/3 EDİRNE Tel: 4222

Acele satılık kullanılmamış ELEKTR ÜSYS 64 Üniversite Paketi disketleri + 11 müzik aletini çalacak program 46.000 TL
Levent Girgin
Yoğurtçu Parkçayırı Cad. Nurpark Ap. No: 6/3 Kadıköy Tel: 337 22 76

Reset Switch = 1000 TL
50 C-64 oyunu = 2000 TL
Hepsi birden = 2500 TL
Taner Kaya
Tel: 337 79 35

Fazla kullanılmamış olan Spectrum 48 K+ bilgisayarımı orijinal kutusunda ve yanında joystick ile arabirimi (Interface) olmak üzere satıyorum. Yanında 15 tane oyun verilecektir.
Hüseyin Güç
Eski Londra Asfaltı Uçak Cad. No: 55 K: 3/9 Haznedar/İSTANBUL

Bir kasette 15 oyun 8000 TL
Burak Çığşar
Çemenzar Sok. Erkök Ap. B Blok D.13 Göztepe/İSTANBUL Tel: 359 90 90

Çok sayıdaki Commodore 64 Oyun, Eğitim ve İş Programını değişmek ya da satmak istiyorum.
İncirli Çağ Sk. Çağdaş Ap. No: 24/3 Bakırköy/İSTANBUL

Casio FX-720-P cep bilgisayarı, 3 adet program kitabı ve interface'yi ile birlikte satılıktır.
İbrahim Erkaslan
Osmaniye Cemiyet Sk. No: 18/3 Bakırköy/İSTANBUL

C-64'ümü ve aşağıda vereceğim programları C-128 ile değiştirmek veya satmak (300.000 TL) istiyorum. C-64 + Teyp ünitesi + Simons' Basic Kartuşu + 100 Adet Oyun + AdımC-64 + Joystick + C-64 Program Kitabı + C-64 ve Simons' Basıc kullanım Kılavuzu.
İlgilenenlerin (9-17 arası) 582 35 26'dan ATİLLA

1-CBM 64 ve VIC 20 için: İkili kopya cihazımı satıyorum. Her tür programı çekebilme imkanı 10.000 TL. 2-CBM 64 için süper Grafik çizim-boyama-doldurma programı Koala-Painter ve diğer utility programları Simons' Basic I,II Sam ve 5 alt programı vb.
Cengiz Küpçü
Medrese Alibey Mh. Şifa Hamam Sk. Meriç Ap. Blok-1 D:1 EDİRNE

Her çeşit Commodore 64 oyunu değişmek istiyorum (İzmir'de olmak kaydıyla).
Burçak Süer
6351 Sk. No: 41/33 Bostanlı-K. Yaka/İZMİR Tel: 23 48 48

Çok az kullanılmış temiz Commodore 64 + 1530 teyp ünitesi + 1 adet joystick + 100 oyun + müzik, grafik, iş ve ilginç birkaç program ve Commodore ile ilgili kitaplar + 100'e yakın Döküman + Reset switch = 220.000 TL.sidir. 3 ay taksitle verilir.
Murat Ulusoy
P.K. 79 Nazilli/AYDIN

Satılık Sinclair ZX Spectrum 48K bilgisayar + Adaptör + adaptör, teyp, TV kabloları + 40'a yakın klavye eğitimi, oyun ve eğitim kasetleri + 2 orijinal kullanım kitabı ve Basic ile Z80 makine dili kitapları. 100.000 TL. (Commodore 64 ile değişebiliriz.)
Kemal Kaplan
Yıldıztapya Mh. Divriğ Sk. No: 15 G.O.Paşa/İSTANBUL

Goldstar (MSX) bilgisayar -10 oyun-Teyp-Yabancı dergiler.
Kubilay Kılıç
Tel: 585 54 41

Satılık Commodore 64 + datassette + Quick Shot II + 70 oyun + Program dökümleri ve İngilizce-Türkçe kullanım kılavuzları ile birlikte (170.000 TL.)
Murat Uğur
Tel: 173 10 21

Bir kasette 40 oyun ve Simons' Basic 3000 TL. Ayrıca bir kasette Simons' Basic ve 80 oyun 5000
Sela Erdal
Umut Mh. No: 10 Kücükesat/ANKARA

Teleteknik'ten Orijinal Paketler...

C-64 ORİJİNAL KASET

İSİM	FİYAT
O'LEVEL MATHS-I	5.500
O'LEVEL MATHS-II	5.500
O'LEVEL HISTORY	5.500
O'LEVEL GEOGRAPHY	5.500
O'LEVEL FRENCH	5.500
O'LEVEL GERMAN	5.500
DEPT CHARGE	3.300
ARCADE EXTRAVENGE	3.300
MAGGOT MANIA	3.300
SUPER BLITZ	3.300
SPIRIT OF THE STONES	3.300
DANCING MONSTERS	3.300
BUFFALO ROUND UP	3.300
LABYRINTH	3.300
FACE ACHE	3.300
KNOW YOUR IQ	3.300
KNOW YOUR CHILD'S IQ	3.300
RAIL BOSS	3.300
FACE MAKER	3.300
PANDORA0S BOX	3:300
HARBOUR ATTACK	3.300
PATRICK MOORE AST	3.300
STELLAR WARS	3.300
NUMBER PUZZLER	3.300
HIDE AND SEEK	3.300
GET READY TO HEAD	6.600
FUN MATHS	5.500
COMPUTER STUDENT	5.500
INTRO TO BASIC-I	5.500
GORTEK & MICROCHIPS	5.500
ASSEMBLER TUTOR	5.500
INTRO TO BASIC-II	5.500
O'LEVEL BIOLOGY	5.500
O'LEVEL CHEMISTRY	5.500
O'LEVEL PHYSICS	5.500
SPIRITS & SNOWMEN	3.300

C-64 ORİJİNAL KARTUŞ

İSİM	FİYAT
SIMONS' BASIC	8.800
MAGIC DESK	5.500
INTERNATIONAL SOCCER	4.400

C-16 ORİJİNAL KASET

İSİM	FİYAT
MAYHEM	3.300
STELLAR WARS	3.300
HARBOUR ATTACK	3.300

C-64 ORİJİNAL DİSKET

İSİM	FİYAT
ASSEMBLER	16.500
DEADINE	6.600
STARCROSS	6.600
PILOT	16.500
DISK BONES PACK	6.000
LOGO	16.500
ZORK I	6.600
SUSPENDED	6.600
HIGH FLYER	6.600

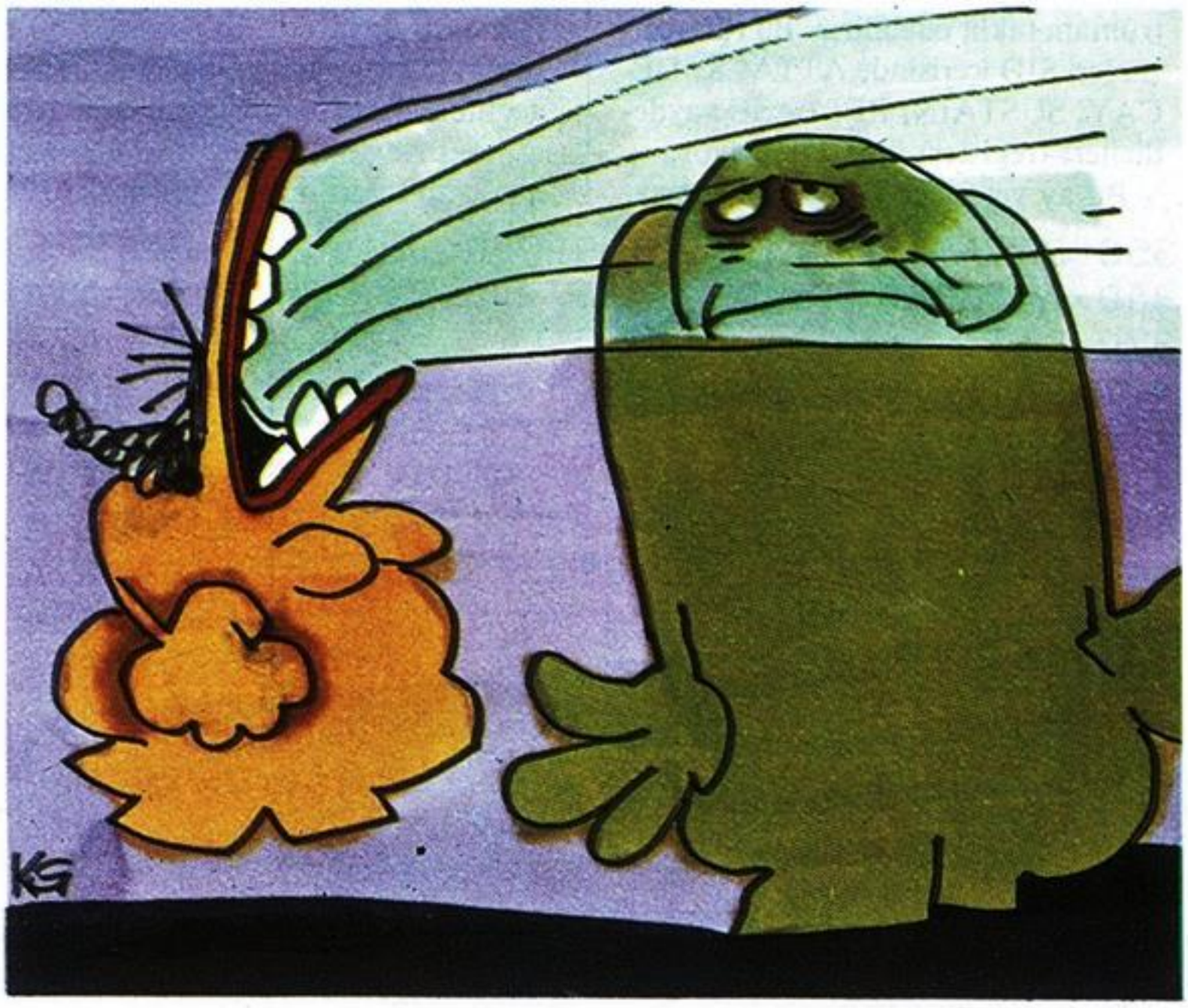
VIC-20 KARTUŞ

İSİM	FİYAT
COSMIC CRUNCHES	5.500
ADVENTURE CAND	5.500
SUPER SMUCH	5.500
THE COUNT	5.500
PINBALL	5.500
SARGON CHESS	5.500
VOODOO CASTLE	5.500
PIRATE0S CAVE	5.500
GORF	5.500
SEA WOLF	5.500
OMEGA RACE	5.500
CLOWNS	5.500
NUMBER NABBER	5.500
S.BINGO MATHS	5.500
TOOTH INVADERS	5.500
STAR POST	5.500
THE SKY IS FALLING	5.500
JUPITER LANDER	5.500
VIC AVENGER	5.500
ROAD RACE	5.500
RADA RATRACE	5.500
GARDEN WARS	5.500
DRAW POKER	5.500
STAR BATTLE	5.500
SUPER SLOOT	5.500
MULE ATTACK	5.500
COSMIC JULBRAK	5.500
RAID OF FORT KNOX	5.500
MATION IMPOSSIBLE	5.500
WATERLOO	5.500
MENA GREIE	5.500

KDV dahil

TELETEKNİK, Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş.
Silahhâne Cad. Ralli Ap. No: 59 Daire 3 Teşvikiye
Tel: 131 15 50 (5 hat)

Sidderella III



Geçen ayki yazımı okudunuz mu?.. Ben okudum. Ve oturup ne diyor bu adam yahu dedim kendi kendime. Ama iş işten geçmiş, yazı dergiye yollanmıştı. İstanbul'a uğradığımda da artık geri dönüşü olmayan bir yolda idi.

Şimdi diyorum ki sizler beni anlaşılmazlıkla suçlamadan önce, şu işi baştan bir ele alalım. Bazılarınız, "Hımmm, bu yazı da Baytan Bitirmez'in pehlivan tefrikalarının havasını almaya başladı" diyeceksiniz. Ama bu dergiyi okuyan herkesin bu işi iyi bilmediğini, aramıza her gün yenilerin katıldığını da düşünmemiz gerek (hele yeni 64'ler çıkınca...)

Özetleyerek anlatmaya başlarsak. SID (derella), belki de cinderella, ses üreten bir entegre (yonga, chip, kirmik); hangisi hoşunuza giderse (çok ani oldu galiba). Peki ses ne?..

Ses bir cismin titreşmesi (salınması) sonucu oluşan ve kulağımızın algıladığı bir olgu. Sesin insanlar için duyulabilir olabilmesi için saniyede en az 20, en çok 20000 kez salınması gerekir (bu rakamlar çok genel ortalamadır, kişiden kişiye farklılıklar gösterir). Aslında evrendeki birçok olgu salınımlarla oluşur. Bu salınımlardan kulağımızın algılayabildiği kesimine ses diyoruz. Bir cetveli masanın kenarına ucu dışarı gelecek şekilde koyup ucunu bastırıp çekerek bir salınım elde edebiliriz. Bu bir ses üretecektir. Teknikte salınımlara osilasyon (oscillation), bu salınımların bir saniye içindeki tekrar sayısına da frekans (birimi Hert kısaca Hz. 'hazret değil'), salınım yapan cihazlara da osilator diyoruz.

Sesin duyulabilir olması için gereken ikinci bir faktör ise hacimdir (yükseklik, volume). Hemen hiçbirimiz bir pirenin ayak seslerini duyamayız. Ama alt kattaki komşularımız gece yarısı saat ikibuçukta Commodore'u açmış, televizyonu köklemiş heyecanlı heyecanlı Green Beret oynuyorlarsa, mutlaka duyarız. O sırada bir program yazıyor ve en civcivli yerinde mantık oluşturmaya çalışıyorsanız hele (!)... İşte pirenin ayak seslerinin duyalmazlığı, buna karşın diğerinin duyulabilirliği bu hacim faktöründen öte geliyor. Teknikte buna amplitude diyoruz.

Eğer sadece bu iki etken evrende, sesi tam olarak tanımlamaya yetseydi, bütün hikâye burada biter. Ben de bu saatte uyuyor olurdum. Ama ne yazık ki ilgilendiğim diğer bir dal olan fizik bilimi buna izin vermiyor ve üçüncü bir faktör daha getiriyor.

Sesin yayılım şekli:

Bunu anlatmak için kolay. Sesin yayılmasını yürümeye benzetirsek, gözünüzün önüne zil zurna sarhoş bir adamla zıplaya zıplaya koşan bir çocuk getirin, ikisi de sonuçta bir yere varıyor; ama gidiş şekilleri e vardıkları yerde karşılanış şekilleri çok farklı. SID içerisinde dört çeşit yayılım şekli üretebiliyor, bunlar üçgen, kare, testere dişi, darbe, gürültü tipi dalgalar (bak. Commodore sayı 2).

Bu üç faktör birleşerek başınıza öy-

```
110 L1=54272:L2=54279:L3=54286
120 H1=L1+1:H2=L2+1:H3=L3+1
130 V1=L1+4:V2=L2+4:V3=L3+4
140 POKE 54296.15
150 POKE V1+1.9:POKE V2+2.0
160 POKE V2+1.36:POKE V2+2,36
170 POKE V3+1.18:POKE V3+2.170
180 T=TI
200 POKE V1.16:POKE V2.32:POKE V3.16
210 READ S:IF S=0 GOTO 290
220 READ X1.Y1.X2.Y2.X3.Y3
230 IF X1 THEN POKE H1.X1:POKE L1.Y1:POKE V1,17
240 IF X2 THEN POKE H2.X2:POKE L2.Y2:POKE V2.33
```

le işler açabiliyor ki şaşırırsınız. Bir enstrüman kendi karakteristik sesini oluştururken, bu üç faktörün her birinin değişik değerlerini kullanır. Bu değerleri computere vererek aynı enstrümanı taklit edebiliriz. Bu tür değişimleri SID içerisinde ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE kaydedicileri (register) gerçekleştiriyor.

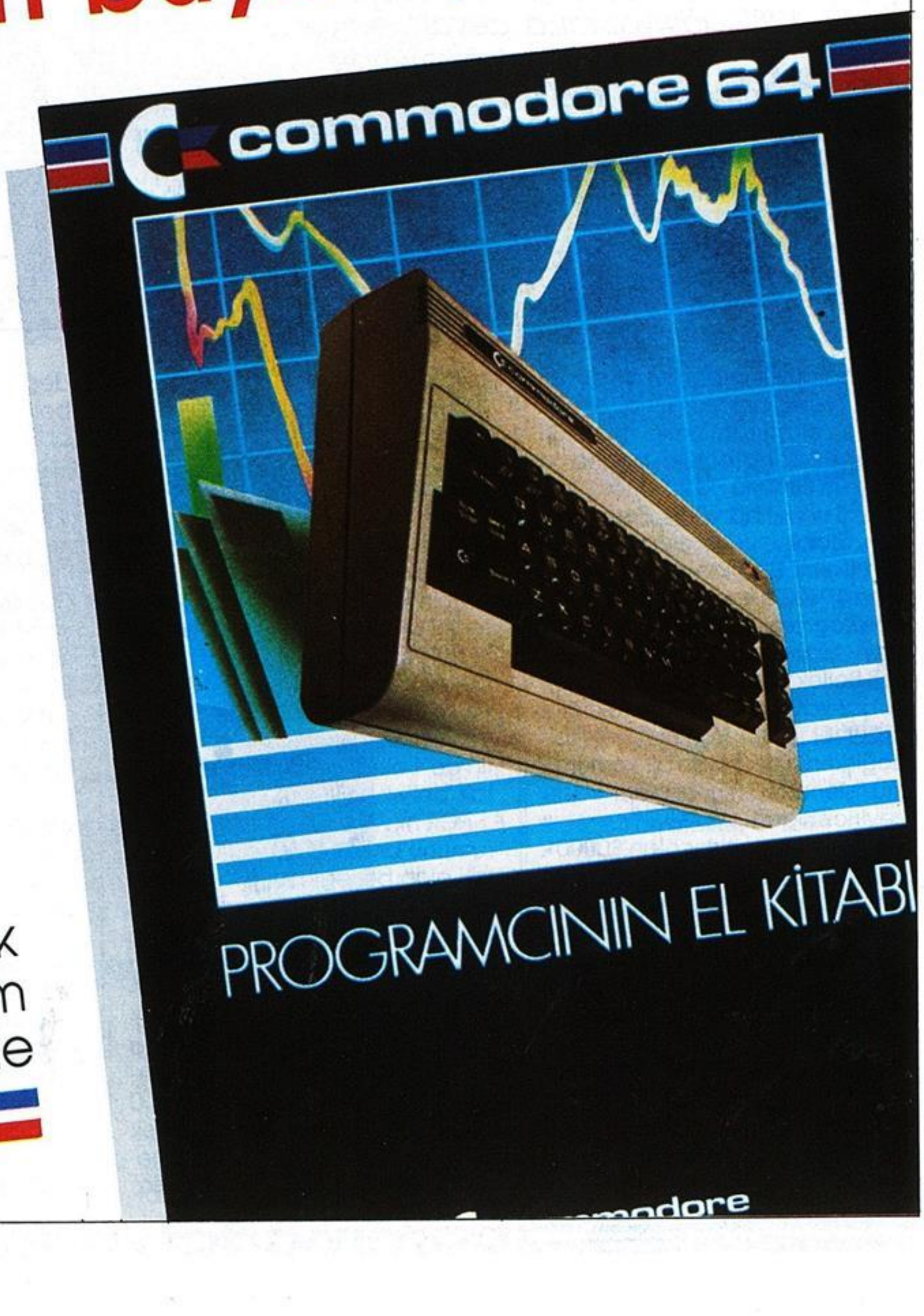
Bu ay yeterince kafa ütüledim sanırım, ama bundan sonraki ütü işlerini 64'ünüz yapacak. Şimdi bir arkadaşınızı kandırın ve şu geçen ay söz verdiğim üç sesli müzik çalan programı yazın; belki şu anda basit görünecek ama daha çok başlardayız 64'e program yazanlar hep bu evrenlerden geçtiler. Bu programı aramızda JIM amca diye andığımız, Commodore için yaptıkları unutulmayacak Jim Butterfield yazmış ve işte DIXIE.....(M.C.G 1986) □

100 POKE53280,1:POKE53281.1:
PRINT "£DIXIE"

NOT: Soruları olanlar Mahmut C. Genceli Akustik Elektronik Büklüm Sok. 6-A ANKARA adersine yazabilirler. Onlarla tartışma imkânını bu sütunlarda bulabiliriz.

```
350 DATA 10.38.126.0.0.0.0
360 DATA 10.43.52.25.177.0,0
370 DATA 10.45.198.0.0.0.0
400 DATA 20.51.97.21.154.8,147
410 DATA 20.51.97.25.177.0.0
420 DATA 20.51.97.17.37.9.159
430 DATA 20.43.52.25.177.10.205
440 DATA 20.57.172.22.227.11.114
450 DATA 20.57.172.34.75.0.0
460 DATA 20.57.172.28.214.8.147
470 DATA 10.0.0.34.75.0.0
480 DATA 10.51.97.0.0.0.0
500 DATA 20.57.172.22.227.11.114
510 DATA 10.0.0.34.75.0.0
520 DATA 10.51.97.0.0.0.0
530 DATA 10.57.172.28.214.10.205
540 DATA 10.64.188.0.0.0.0
550 DATA 10.68.149.34.75.9.159
560 DATA 10.76.252.0.0.0.0
600 DATA 20.86.105.21.154.8.147
610 DATA 20.0.0.25.177.0.0
620 DATA 20.0.0.17.37.6.108
630 DATA 10.68.149.25.177.0.0
640 DATA 10.51.97.0.0.0.0
650 DATA 20.68.149.21.154.8.147
660 DATA 20.0.0.25.177.0.0
670 DATA 20.0.0.17.37.8.23
680 DATA 10.51.97.25.177.7.53
690 DATA 10.43.52.0.0.0.0
700 DATA 20.51.97.22.227.6.108
710 DATA 20.0.0.25.177.0.0
720 DATA 20.0.0.19.63.9,159
730 DATA 10.38.126.25.177.0.0
740 DATA 10.43.100.0.0.0.0
750 DATA 20.34.75.21.154.8.147
760 DATA 20.0.0.25.177.6.108
770 DATA 20.0.0.21.154.4.73
780 DATA 20.0.0.0.0.0.0
790 DATA 0
```

Commodore ile programlamada en büyük yardımcı



Teleteknik
ve tüm
bayilerde

Bir Makinede Üç Bilgisayar: Commodore 128

Geçen sayımızda başladığımız "Bir Makinede Üç Bilgisayar: Commodore 128" adlı yazımıza devam ediyoruz. Yazımızın bu bölümünde Commodore 128'in bazı özelliklerinin yanısıra BASIC 7.0 ile ilgili bilgiler de vermeye çalışacağız.

Daha büyük programları değişken belleğinin zararına olmak üzere oluşturabilmek mümkün değildir. Bank (bölüm) başına 64 KByte'ın tümünü de kullanamayız, çünkü her iki bankta Zeropage için, Stack için ve ekran belleği için belirli bir alan ayrılmıştır. Bu alan $0400'e kadar uzanır. Bir Basic programı işlemekteyken, Memory Management Unit (MMU= BYB Bellek Yönetim Birimi) , hangi bankaya erişilmesi gerektiğini düzenler. Bellek Yönetim Birimi bir değişkenin mi, yoksa bir komutun mu işleneceğinin bilgisini Basic çeviricisinden alır.

Sistem için ayrılmış olan $0000'dan $0400 alanına yine dönelim. Bunun özelliği, bu alanda yalnızca 0 bankının olabilmesidir. 1 bank orada bulunamaz. Böylece işlemcinin daima aynı banka erişmesi ve dolayısıyla 1 bankında 0 bankındakinden farklı bir sack'in bulunması nedeniyle durmaması garanti edilmiştir.

Ek olarak, kullanıcı kendine ait 1 ilâ 16 KByte'lık alanı, bellek başlangıcında veya sonunda ayırabilir (şema 2).

Bu alan, bankların değiştirilmesi ve aynı verilerin kullanıma hazır olması gerektiğinde, kullanıcı tarafından kendi makine dili rutinlerinde stack veya bellek olarak kullanılabilir.

Bellek Yönetim Birimi, alan seçimi için RAM Konfigürasyon Register'ini (RCR) kullanır. RCR'nin 0. ve 1. bitleri, 0 ve 1 banklarının ortak bellek alanını gösterir: 1, 4, 8 veya 16 KByte. Her iki bit de 0 ise, ortak bellek 1 KByte'lıktır, her iki bitin de 1 olması durumunda ise ortak bellek 16 KByte olur.

RCR'nin 2. ve 3. bitleri, alan durumunu belirtir. 2. bit doluysa, ortak alan belleğin alt sınırında, 3. bit doluysa üst sınırındadır. Her iki bitin de "1" olması durumunda ise, belleğin hem başlangıcında, hem de sonunda verili alan ayrılmıştır. Yani bu alan o sırada kullanılmakta olan her programa konulabilir. Daha önce de belirtildiği gibi, ortak bellek daima 0 bankında bulunur. Fakat Bellek Yönetim Birimi (Memory Management Unit-MMU), RCR aracılığıyla, değişikliğin programda açıkça belirtilmesi gerekmeksizin, hangi adreste bankın değiştirilmesi gerektiğini bilir.

Organizatör - Bellek Yönetim Birimi (MMU)

Bellek Yönetim Birimi, belleğin yapısını yönetir. Hangi RAM bankının aktif durumda olduğunu veya bir sonraki çevrimde aktif duruma geçmesi gerektiğini belirler. BYB'nin en önemli registerleri, daha önce adı geçen RCR ve Configuration Register'dir (CR). CR, Commodore 128'in ROM, RAM ve G/Ç konfigürasyonlarını denetler. Bu registerin adresi G/Ç alanında $D500, Kernal alanında ise $FF00'dır. $D500'deki CR yalnızca G/Ç erişimlerinde kullanılır. BYB, registeri kendisi ayarlar. Hiçbir G/Ç erişimi gerçekleşmediği takdirde, CR (tüm G/Ç rutinleriyle birlikte), bellek haritasında (Memory Map) yer almaz. $FF00'daki CR ise daima bellek haritasında bulunur.

CR'nin 0 biti, 128 modunda iş-

lemciye erişimi düzenler: Ya G/Ç alanında ($D000-$DFFF, High) ya da ROM/RAM'da (Low).

2. ve 3. bitler, 128 modunda $8000 ve $BFFF adresleri arasında bellek türünü belirlerler. Her iki bit de "0" ise, bellek haritasındaki Basic-High'a, yani ikinci Basic-ROM kısmına erişilir. 2. bit "1" ise, içsel bir ROM kapatılır. Genel olarak aletlerde platin üzerinde bir ayak, bu ROM için boş bırakılmıştır. Bununla amaçlanan, buraya farklı bir karakter setini yerleştirebilmektir. Bu durumda tabiî ki klavyenin de yeni karakter setine göre düzenlenmesi gerekecektir.

Enteresan bir durum, 3. bitin "1" olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu takdirde $8000'den $BFFF'e kadar olan alanda bir modül kapatılır. Her iki bitin de "1" olması durumunda, 128 bu alanda yalnızca RAM'ı görür.

Daha sonraki 4. ve 5. bitler, 2. ve 3. bitlerle aynı fonksiyona sahiptirler, fakat $C000'dan $FFFF'e kadar olan alandaki bellek yapısını belirlerler. Dikkat edilmesi gereken nokta, $D000'dan $DFFF'e kadar olan alanın bir "ROM deliği" oluşturmasıdır. 4. ve 5. bitler istendiği gibi ayarlanabilir; bilgisayar, bu alanda G/Ç alanının mı yoksa karakter seti ROM'unun mu kapatılacağını kendisi belirler.

Yani bir soket modülünde $D000'dan $DFFF'e kadarki alanın tabu olduğu gözardı edilebilir. C-64'tekinin iki katı kadar, yani 32 KByte'a kadar ROM kapatılabilir.

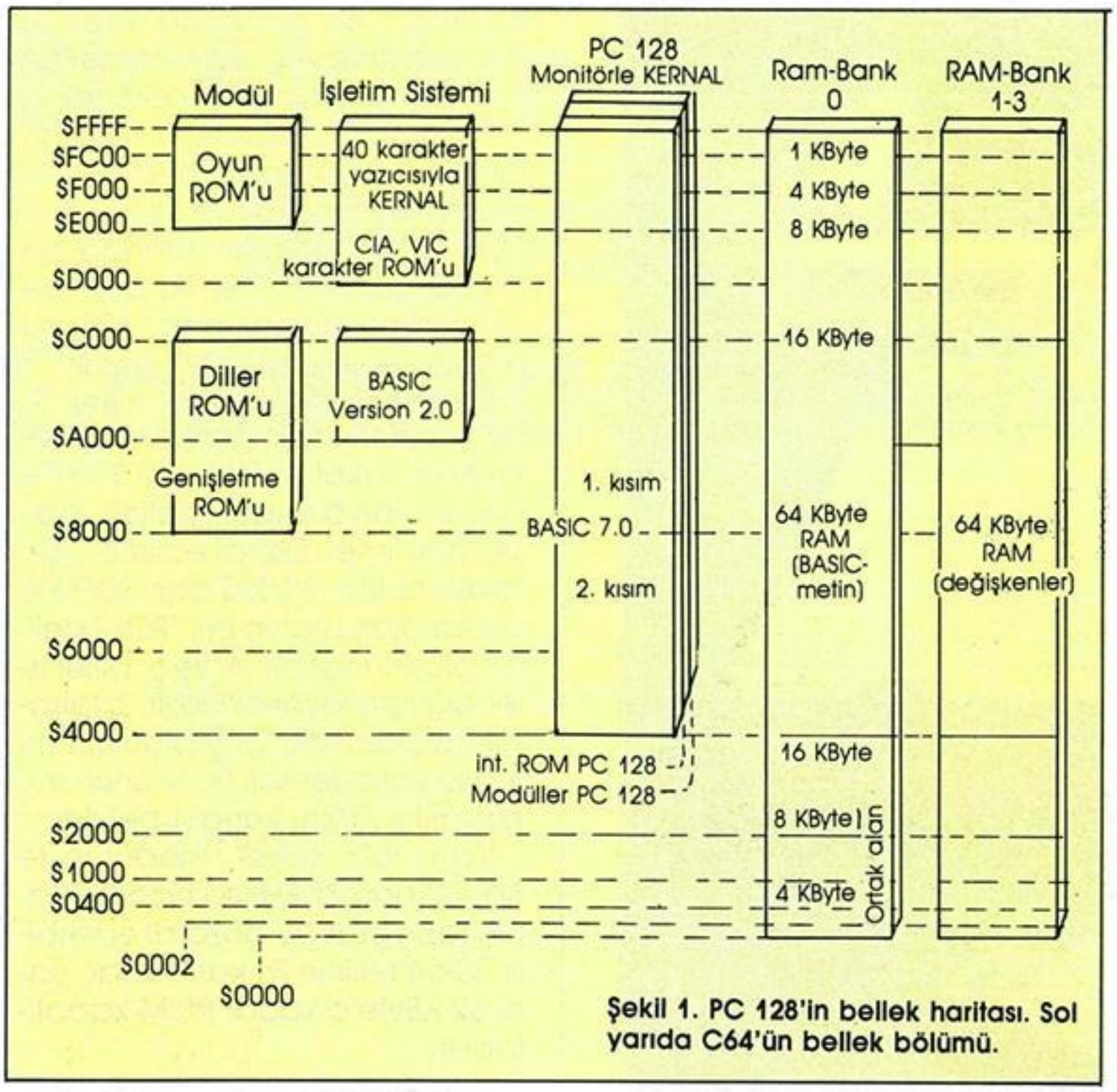
Son olarak 6. ve 7. bitler RAM bankını seçerler. Commodore 128'in 128 versiyonu için yalnızca 6. bit önemlidir. Bu bit "0" olduğunda 0 bankı, "1" olduğunda 1 bankı seçilmiş olur.

Dışarıyla Bağlantı

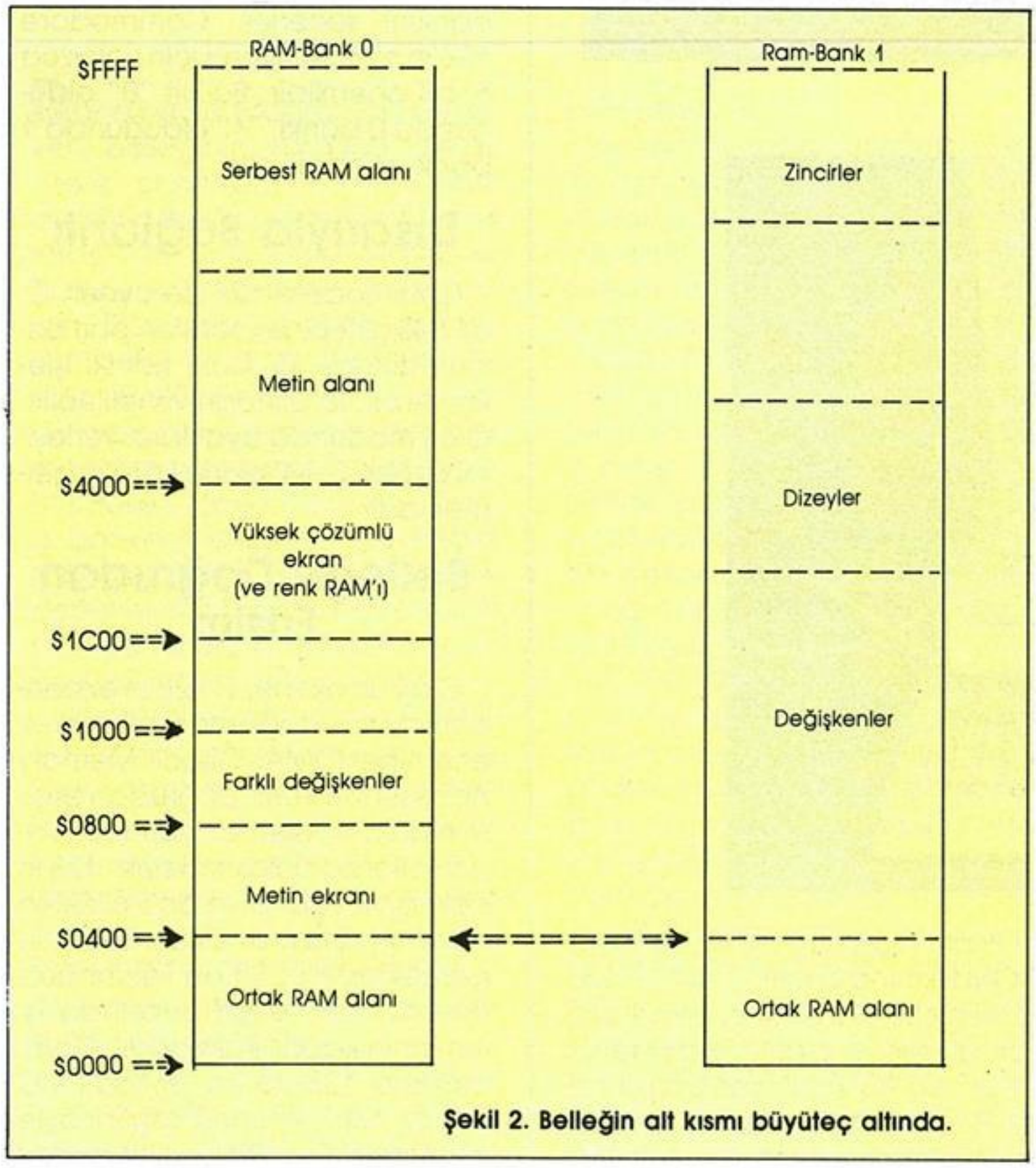
Commodore 128'de aynen C-64'teki gibi bir expansion port bulunmaktadır. Bu port, her iki işletim modu tarafından yönetilebilir. C-64 modunda ayakların yerleşimi aynen C-64'tekine karşılık gelmektedir.

Belleğe Doğrudan Erişim

C-64'ün aksine, C-128'in expansion portu, doğrudan bir bellek erişimine (DMA, Direct Memory Access) izin verir. Doğrudan erişimin anlamı, işlemci üzerinden sapa yollarda dolaşmaksızın, 128'in belleğine yazma ya da bellekten okuma yapılabilmesidir. DMA'nın gerçekleştirilebilmesi açısından önemli olan, erişim sırasında işlemcinin kapalı kalmasıdır. Commodore 128'de bu işi 8564-VIC yapar. Veri ve adres taşıtını öyle yönetir ki, C-64'te engellenmesi



Şekil 1. PC 128'in bellek haritası. Sol yarıda C64'ün bellek bölümü.



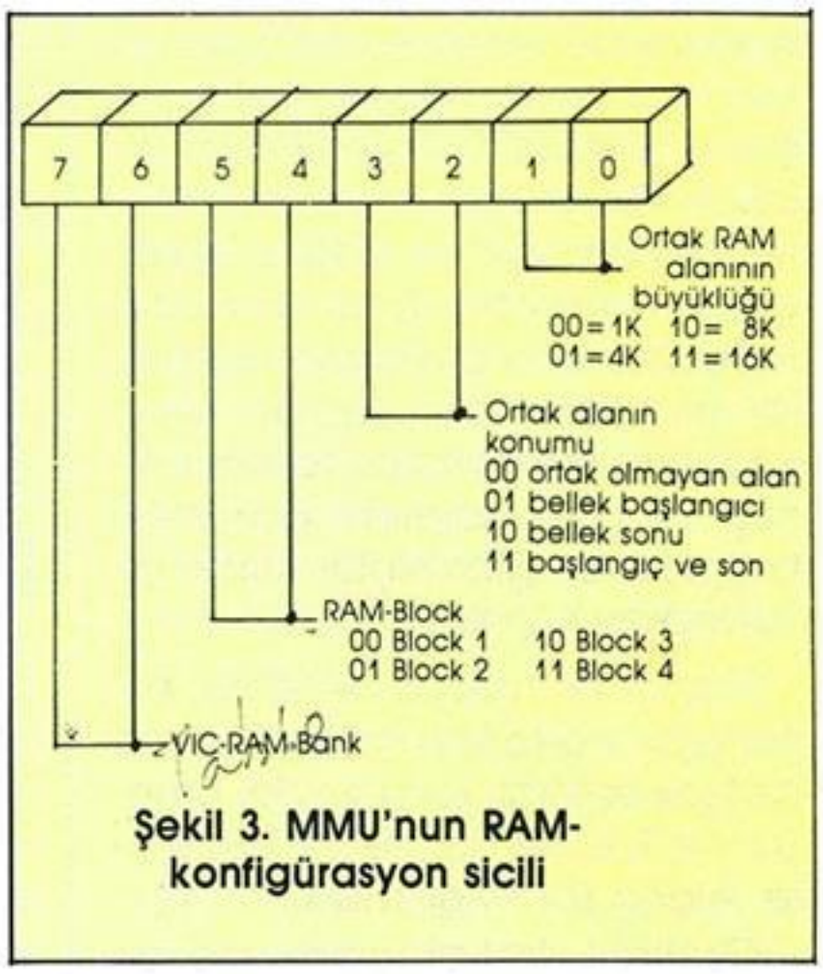
Şekil 2. Belleğin alt kısmı büyüteç altında.

pek garantili olmayan, işlemci ve DMA'nın birbirine karışması gibi bir olay kesinlikle gerçekleşmez. İşlemcinin ve dış bir gerecin aynı anda taşıt erişimi sözkonusu olduğunda, işlemci, ciddi sorunlar yaratabilecek şekilde zayıf kalabilmektedir.

Belleğe doğrudan erişimin mümkün olması, Commodore 128'e, ölçüm değerlerinin saklanmasında C-64'ünkünden çok daha geniş bir kullanım alanı sağlayabilmektedir. Bu yetenek sayesinde bir ölçüm aracı, ölçüm değerlerini doğrudan belleğe yazabilmekte, böylece bir ölçüm sürecinin gerçek zamanda kaydedilmesi mümkün olmaktadır. Bir başka olanak ise bir hard disk ünitesinin bağlanabilmesidir. Veriler, daha önce işlemcinin her biti birkaç kez "döndürmesinden" çok daha hızlı RAM alanına yüklenebilir veya çalışma belleğinden alınabilir.

Seri Taşıt

Commodore 128'in seri taşıtı ve kaset portu, bağlantılar bakımından C-64'ünkilerle aynıdır. Fakat seri taşıtın kullanımı daha da geliştirilmiştir. Bu nedenle COMMODORE 128, yeni 1571 disket sürücüsüyle C-64'e göre çok daha hızlı yükleme ve bellekte saklama yapabilmektedir.



Şekil 3. MMU'nun RAM-konfigürasyon sicili

GO 64 - Commodore 128 Ne Kadar uyumlu?

Uyum sözcüğü her zaman Commodore için bir albeni unsuru olmuştur. Bu nedenle, C-128'in C-64 ile gerçekten tam uyumlu olup olmadığı, küçük de olsa bir şüphe uyandırmaktadır.

Test sırasında, bir kilit üzerinden doğrudan ya da endirekt olarak işletim sistemine bulaşan ya da C-64 olmayan bir makineyi çalışmaz hale getirecek çeşitli genel özellikler gösteren birçok program denendi. İlk deneme HypraLoad ile yapıldı. Programın birkaç kere çalıştırılması, 1541 ile bağlantıda hiçbir sorun çıkmadığını gösterdi. Bu da, değiştirilmiş taşıt rutinlerine sahip programların tümünün herhangi bir sorun çıkarmadan işlev görebileceğini gösterdi.

Commodore 128'in içine bir göz attığımızda, aynı taşıt yapı elemanlarının kullanıldığı görülüyor. Aynı zamanda, C-128'in C-64 modundaki hızı C-64'ün aynı, dolayısıyla burada da bir sorun çıkması beklenemez. İkinci deneme, illegal opkodları yoğun olarak kullanan bir kopya programıyla yapıldı. İşlemcinin komut seti, opkod olarak adlandırılıyor. İllegal opkodlar ise, üreticinin öngörmemiş olduğu komutlar. Fakat gerçekte bunlardan bazıları C-64'te de bir şeyleri etkileyebiliyorlar. Ayrıca bazı programlar bunları kullanıyor. Dolayısıyla 8502 işlemcisinin, 6502'de tanımlanmamış bu opkodları kullanması mümkün olabilmekte. Burada da herhangi bir sorun çıkmıyor. Diğer tüm kilitlenmiş (veya kilitlenmemiş) disket programları da herhangi bir sorun çıkarmaksızın yüklenebiliyor ve kullanılabiliyor.

Test sırasında yakından tanıdığımız 1541 disket sürücü kullanıldı. Daha sonraki modelimiz 1571'in neler yaptığı ileride yayınlayacağımız yazılarda anlatılacak.

Testin diğer aşamalarında Ghostbusters ve Pit Stop II gibi oyunlar denendi. Burada da sonuç açık ve net: Gerek grafik, gerekse müzik, C-64'tekiyle tam bir uyum içinde. Commodore 128'e teyp (datasette) de bağlanabildiği için, programın bir sonraki aşamasını kasette bulunan programlar oluşturuyordu: Bazıları turbo yükleyici ve autostart'la donatılmış oyunlar, aynen disketteki programlar gibi hiçbir sorun çıkarmaksızın çalıştı.

Son ve en hassas deneme, expansion porta takılan kartuşlarla gerçekleştirildi. Burada da, örneğin ne Soccer'de, ne de GBasic'te, hiçbir sorun çıkmadı.

Özellikle, kendi içinde de bir Bank-switching-Elektronik daha barındıran, yani C-128'in kendisi gibi, iki bellek elemanını sırayla açıp kapatan GBasic modülü, Commodore 128'in, C-64 modunda Commodore 64 ile software açısından tümüyle uyumlu olduğunun son kanıtı oldu. Turbo Access veya Speeddos gibi Hardware ekleri bakımından bu uyumluluğun ne kadar gerçekleştiği henüz pek açık değil. Fakat en azından kesin olarak bileceğimiz bir şey, bu eklerin platinlerinin değiştirilmesinin gerekliliği. Çünkü C-128'de Kernal ve Basic, C-64'teki gibi her biri 8'er KByte'lık iki ROM'da değil, 16 KByte'lık tek bir ROM'da bulunuyor.

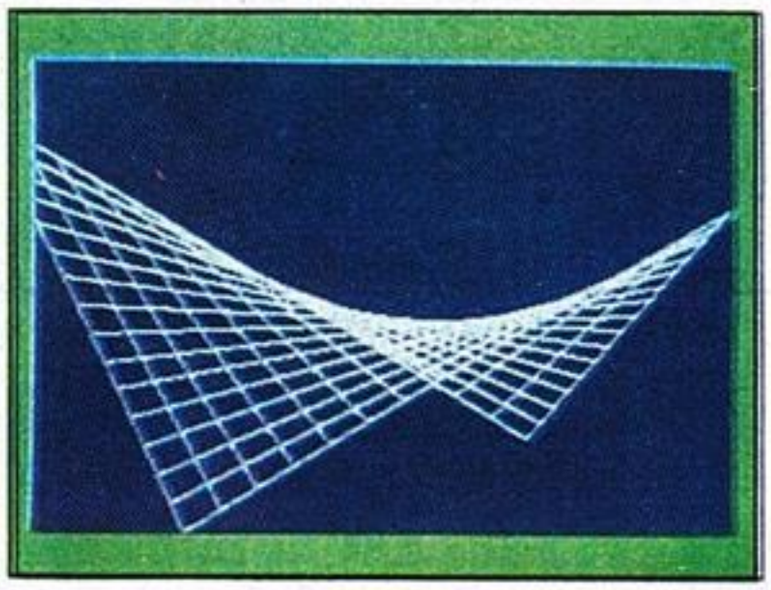
Bu uyum testinin sonucu şu: 1541 disket sürücüsüyle birlikte bir C-64'e sahip olan bir kimse rahatça bunu satabilir ve bir C-128 alabilir. Bu test sırasında denenmemiş hiçbir program türü kalmadı. Hatta bu denemelerde özellikle işletim sisteminde oradan oraya atlayan programlar kullanıldı. Hiçbirinde bir aksaklık olmadı. Commodore 1228, Commodore 64 ile joystick girişleri açısından bile tam uyumlu.

Süper-BASIC 7.0

C-128'in ve C-128D'nin en güçlü yönlerinden biri şüphesiz kendini Basic çeviricisinde gösteriyor. BASIC 7.0, çeşitli Basic versiyonlarının (C 64-teki 2.0; C-16 ve Plus 4'teki 3.5; CBM 80 x x'teki 4.0 gibi) tüm komut ve fonksiyonlarını içeriyor. Böylece DRAW, BOX veya CIRCLE gibi çok kullanışlı grafik komutlarının yanısıra bir sürü disket komutu da kullanıma amade oluyor. Hepsi bu kadar da değil. BASIC 7.0, ayrıca sprite'ların yönetimine ve synthesizer elemanı SID'ın kolayca programlanmasına yarayan bir dizi özel komut içeriyor. Basic 2.0'ınkiler dışında kalan komutlar ve fonksiyonlar Tablo 1.'de veriliyor.

Bu tabloya kısaca bir göz atmak bile, Basic programlamada yeni bir boyutun varlığını görmeye yetiyor. Sayısız DATA'lar ve karmaşıklığa neden olan GOTO'lar, bu Basic ile artık geçmişin malı oldular.

PRINT USING yardımıyla formatlanmış sayı çıkışı, joystick, ışık kalemi (light-pen) ve paddle kullanımına yönelik komutlar kolayca anlaşılabiliyor.

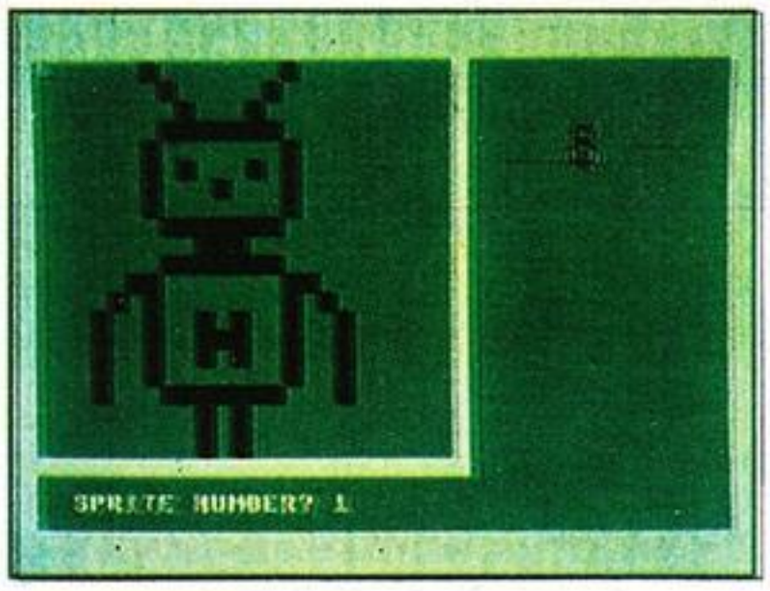


WINDOW komutu yardımıyla, içine tüm PRINT ve INPUT komutlarıyla girilebilen bir ekran penceresi tanımlanabiliyor. SLEEP adlı komutla, 128 verilen süre kadar "uyutulabiliyor". Örneğin, "SLEEP 5" komutu, programı beş saniye durduruyor. Böylece program akışında önemli duraklamalara neden olan boş FOR...NEXT... döngüleriyle uğraşmaktan kurtulunuyor. Bu yolla bir saniye ila 18 saat arasındaki süreler programlanabiliyor. Tabii burada sorulacak olan şey, program sırasında kimin bilgisayarını bir dakikadan uzun süre durdurmak isteyeceği. Dikkati çeken iki komut daha var: SLOW ve FAST. Bu iki komut aracılığıyla, C-128, 1 MHz (SLOW) veya 2 MHz ile çalıştırılabiliyor. SLOW'a geçildiğinde bilgisayar aynen C-64'te olduğu gibi 1 MHz ile çalışıyor. Aslında programlar, değişkenler ve Basic işletim sistemi için farklı bellek bankalarının varlığı nedeniyle karmaşıklaşan bellek yönetimi, C-128 Basic'inin C-64 Basic'ine göre biraz daha yavaş olmasını sağlıyor. Fakat bu, daha önce de belirtildiği gibi, çok daha geniş olan komut seti nedeniyle göze alınabilecek bir dezavantaj, ayrıca istenirse işletim hızı FAST komutuyla tam iki katına artırılabiliyor.

FAST modunun sağladığı avantajlar, daha önce anlatılmış olan bazı dezavantajlarla birlikte ele alınmalı.

Yeniden Basic'e dönelim ve sevindirici bazı özellikleri inceleyelim.

BASIC 7.0'daki bir dizi komut, programlamada oldukça büyük kolaylıklar sağlıyor. AUTO komutu, program girilirken, satır numaralarını otomatik olarak veriyor. TRON ile bir programın denenme aşamasında bir Trace Fonksiyonu harekete geçirilebiliyor. Böylece ekranda o sırada işlenmiş Basic satırlarının numaraları görüntülenebiliyor. Bu da özellikle program mantığındaki hataların tespitinde işe yarıyor. Yanlış konmuş bir IF sorusu bu özellik sayesinde kolayca belirlenebiliyor; çünkü programın içinde de kullanılabiliyor. Programın "şüpheli" bölümünün başına TRON komutu konuyor, bu bölümün sonunda Trace fonksiyonu TROFF komutuyla işletim dışı bırakılıyor.



RENUMBER komutu, programın tümünün veya çeşitli bölümlerinin numarasızlaştırılmasına varıyor. RENUMBER, yakından tanıdığımız Simons' Basic'te hem GOTO, hem

de GOSUB adreslerini değiştirirken (yeni bir sorunu bir yardımcı gibi gösterirken), BASIC 7.0, GOTO, GOSUB, THEN, ELSE, RESTORE ve RESUME'nin ardındaki tüm satır numaralarını otomatik olarak düzeltiyor ve hatta bunu bir hata bulma rutininde özel EL değişkeni yardımıyla hata satırlarının aranması sırasında yapıyor. Böylece BASIC 7.0'ın yeni ve enteresan bir özelliğine geldik.

Program Kesilmeden Hata Bulma ve Düzeltme

C-64 her ortaya çıkan hatada karşılık gelen bir mesajla programı keserken, C-128 bu konuda belli bir esnekliğe sahip. TRAP komutu sayesinde bütün hatalar programın işlemesi sırasında yakalanabiliyor. Örneğin, "TRAP 500" komutunun verilmesinden sonra, bir hatanın ortaya çıkması durumunda programın çalışması kesilmiyor, aksine bir hata düzeltme rutini (örneğimizde 500 satırından sonra) dallanıyor. Hataya ilişkin tüm önemli veriler, sistem değişkenlerinde saklanıyor ve (programcı tarafından yazılacak olan) Basic rutini tarafından 500. satırından itibaren değerlendiriliyor: EL, hatanın ortaya çıktığı satır numarasını, ER hata numarasını içeriyor; ERR$ ise yazıdaki hata mesajını veriyor. Hata düzeltme rutini, gerekli önlemi almak için, bu değişkenleri değerlendirebilmekte. Tabii bundan sonra programın devam edebilmesi gerekiyor. Bunu sağlayan ise RESUME komutu. Bu komut bir hata düzeltme işlemini sona erdiriyor (alt programlardaki RETURN ile karşılaştırılabilir). RESUME üç farklı biçimde kullanılabiliyor. Herhangi başka bir parametresi olmayan RESUME, hatayı doğuran komuta geri dönüyor ve programı oradan devam ettiriyor. Bu durumda tabii ki hata düzeltme rutini tarafından hata nedeninin ortadan kaldırılmış olması gerekiyor. Aksi takdirde hata aynen yinelenecektir. Bunu açıklamak için en iyi örnek, bilgiyazarın açık olup olmadığını denemek:

```
10 TRAP 90: OPEN 1,4
20 PRINT# 1, "BILGIYAZAR OK"
30 END
90 IF ER=5 AND EL=10 THEN PRINT
"LUTFEN BILGIYAZARI ACINIZ VE
TUSA BASINIZ": GETKEY A$
95 RESUME
```

Bu küçük demo programı, bağlı bir bilgiyazar hakkında "BİLGİYAZAR OK" ifadesini verecektir. Bilgiyazarın açık olmaması durumunda, 10 satırındaki OPEN komutu normal olarak "Device not present" hata mesajına yol açacaktı. Bu mesaj her halükârda TRAP komutu tarafından yakalanır ve bunun yerine hata numarasının ve satırının denetlenmesinden sonra kullanıcının kibarca bilgiyazarı açması için uyarıldığı 90. satırına dallanır. GETKEY komutu, programın RESUME komutuyla yeniden OPEN komutuna dönmesini sağlayacak bir tuş girişini bekler.

Hataya neden olan komutun bir daha yerine getirilmemesi gerekiyorsa, hata düzeltme rutini RESUME NEXT ile kapatılır; böylece hata nedeninden bir sonraki komutla devam edilmesi sağlanır. Özal bazı durumlarda, bir hatadan sonra programın tamamen farklı bir yerinden devam etmek gerekebilir. Böyle bir durumda RESUME'nin ardından, programın devam etmesi gerektiği yerin satır numarası verilir.

Programın kendi içinde gerçekleşen bu hata düzeltme olanağı, kullanıcıya büyük avantajlar sağlamaktadır. Programın geliştirilme aşamasında bir hata ortaya çıktığında, hatalı satırın dökümünü almak için HELP tuşuna basmak yeterlidir. Satırda havaya neden olan kısım bu sırada ters (reverse) olarak görüntülenir.

Tabii ki, disket ünitesinden bildirilen hata da aynı biçimde araştırılacaktır.

```
1 OPEN 1,8,15:INPUT# 1,A,B$,C,D:
PRINT A,B$,C,D:CLOSE 1:END
```

gibi kapsamlı bir satırı girmek (ve bu arada muhtemelen kendi programının üzerine yazmak) yerine, BASIC 7.0'da yalnızca "?DS$" girilir ve aynı mesaj alınır. DS$ sistem değişkeni, disket ünitesinin hata durumunu, DS sistem değişkeni ile karşılık gelen hata kodunu açık metin olarak içerir.

Esas olarak C-128'de tüm disket komutları, Basic komutları olarak kullanılabilir durumdadır. Örneğin SCRATCH, disketten bir kütüğü siler; DIRECTORY veya CATALOG programın kaybolmasına neden olmadan disketin içerik listesini verir; DLOAD, DSAVE ve DVERIFY sayesinde sıkıcı ",8"den kur-

tulmak mümkün olur. BLOAD ve BSAVE ise herhangi bir bellek içeriğini (makine programları, grafikler vb.) yüklemeye ve bellekte saklamaya yararlar. Sıralı ve rastgele kütüklerin daha kolay kullanılmasına yarayan bir dizi komut daha vardır. Örneğin RECORD ile bir rastgele kütüğün herhangi bir veri kaydına doğrudan erişilebilir; APPEND ise sıralı kütüklere ek veri kayıtlarının sorulmasına yarar.

GOTO'suz Programlama

BASIC 7.0, GOTO'lara gerek duymaksızın yapılandırılmış programlamayı sağlayan bir dizi döngü ve yapı komutlarına sahiptir. Bunlardan biri, ELSE koşulu için IF...THEN sorusunun geliştirilmişi. Şimdiye kadar alternatifli tercihler şu örnekteki gibi programlanabiliyordu:

```
10 IF A$="N" THEN PRINT
"HAYIR":GOTO 30
20 PRINT "EVET"
30 REM BOYLECE DEVAM
```

BASIC 7.0'da aynı işi yapmak için çok daha kolay anlaşılabilen tek bir satır yeterli:

```
10 IF A$="N" THEN PRINT
"HAYIR":ELSE PRINT "EVET"
```

A$, "N"e eşitse "HAYIR", değilse "EVET" basılacaktır.

Yazık ki, ELSE komutu bu şekliyle tek bir satırla sınırlanmıştır. Burada gerekli çareyi BEGIN...BEND ile parantezleme sağlar.

BEGIN ve BEND arasında yer alan tüm Basic satırları, Basic çeviricisi tarafından tek bir Basic satırı gibi algılanan bir öbek oluşturur. Bu nedenle BEGIN...BEND, özellikle IF sorularında çok yarar sağlar:

```
10 INPUT "SENIN BILGISAYARIN
COMMODORE MU
BASKA MI?;C$
20 IF C$="COMMODORE"
THEN BEGIN
30:PRINT"C-128 SATIN ALINIZ!"
40:BEND:ELSE BEGIN
50:PRINT"HAIN!"
60 BEND
```

Burada dikkat edilmesi gereken, IF komutunun 20 satırından 60 satırına kadar yayılmakta olmasıdır. Bu örnekte, eğer bilgisayar Commodore ise, bir C-128 satın alınması öneriliyor. Eğer bilgisayar Schneider veya başka bir markaysa hemen "hain" damgası vuruluyor.

Tabii ki, bu tür IF...THEN...ELSE soruları, BEGIN...BEND ile birbirine geçirilebilir, yani hem THEN bölümüne hem de ELSE bölümüne ek IF soruları eklenebilir.

Böylece daha büyük program öbekleri de GOTO kullanılmaksızın programlanabilir. GOTO'nun dışlanması, programa bir toplu bakışı kolaylaştırdığı gibi, hızını da oldukça artırır. Basic çevirici her GOTO komutunda öncelikle programın içinde ondalık olarak bulunan satır numarasını ikili yazı düzenine dönüştürmek ve verilen satırı aramak zorundadır. Bir diğer avantaj: Program komutlarının kendilerine artık daha başka satır numaralarına gerek kalmıyor. Örnek program hiçbir değişiklik gerektirmeksizin olası tüm satır alanlarında kullanılabilir.

Böylesine kolay programlanan yalnızca dallanmalar değilidr. Özellikle döngülerde, yani belirli program parçalarının tekrarlanmasında, BASIC 7.0'ın üstünlüğü kendini açıkça göstermektedir. C-64'ten de bildiğimiz gibi, bir FOR...NEXT döngüsü, aynı döngünün IF ve GOTO ile programlanmış halinden bir miktar daha hızlıdır. FOR...NEXT döngüsünün dezavantajı ise, döngünün kaç kere tekrarlanması gerektiğinin girişte verilmesi zorunluluğudur. Bu dezavantaj, yeni ve hızlı bir DO...LOOP döngü yapısı ile ortadan kaldırılabilmektedir. FOR...NEXT gibi DO...LOOP da istenen uzunlukta bir program bölümünü çevreleyebilir. DO komutu, yalnızca Basic çeviricisinin döngünün başlangıcını faretmesini sağlar. Buna ilişkin LOOP'a erişildiğinde, herhangi bir arama süresi gerektirmeksizin son derece hızlı bir biçimde DO'ya geri atlanacaktır. Yani sonuçta ortaya çıkan, DO ile LOOP arasında bir "sonsuz döngü"dür. Bu döngüyü terkedebilmek için, EXIT komutu öngörülmüştür. EXIT'in görevi, LOOP'un arkasından programın akışının normal bir biçimde sürdürülmesidir. Bu nedenle EXIT komutu, çoğunlukla bir koşula bağlanır. Örnek:

```
10 x=1
20 DO
30:x=x*2:PRINT X
40:IF X>1500 THEN EXIT
50 LOOP
```

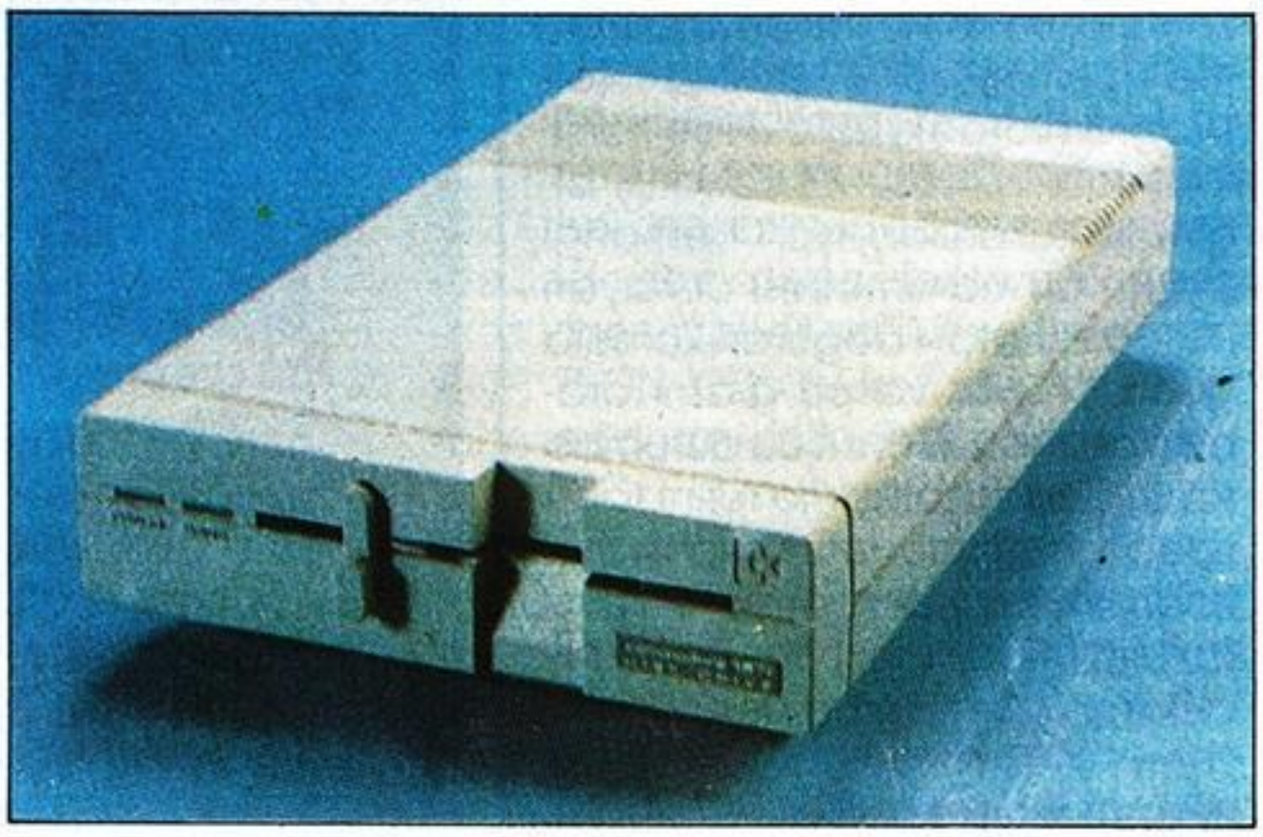
x değeri, 1500 değeri aşılana kadar ikiye katlanır ve görüntülenir.

Bu koşulsuz DO...LOOP döngüsünün yanısıra, koşullara bağımlı iki tür de öngörülmüş durumda:

DO WHILE...LOP, WHILE'den sonra yer alan koşul geçerli olana kadar sürer:

```
10 DO WHILE A$="":GET A$:LOOP
```

Hiçbir tuşa basılmamış olduğu durumda, WHILE koşulunu yerine getiren A$ daima boştur. Döngünün terkedilmesi ancak bir tuşa



basılmasıyla gerçekleşir.

DO UNTIL döngüsü ise bunun aksine, koşul doğru olduğu sürece yerine getirilmez, ancak UNTIL'in arkasında verilen koşulun doğrulanmasına kadar yürütülür.

Tabii ki, DO WHILE veya DO UNTIL'de, bu komutların verimini yükseltecek şekilde istendiği kadar EXIT döngüye eklenebilir.

Şimdi de Grafik

C-64'te yüksek çözümlemeli bir grafik elde etmek için birtakım Basic ilaveleri satın almanın (veya çeşitli program dökümlerini girmenin) dışında varolan tek alternatif, insanın makine dilinde uzmanlaşmasıdır. Bu da yaklaşık olarak, kendi renkli televizyonunda renkleri ayarlayabilmek için insanın radyo/televizyon teknisyeni olması gibi bir şeydir. Commodore bu dezavantajı, C-16'nın Basic 3.5'iyle ortadan kaldırmaya çalıştı. Commodore 128'in yüksek çözümlemeli grafiği, aynen C-64 ve C-16'nınki gibi oluşturuldu. 320×200 noktalık bir çözümlemeye karşılık gelen toplam 64 000 nokta ayrı ayrı sayılabilir. Bunun yanısıra her bir noktanın dört renkten birine sahip olabildiği, 160×200 noktalık çözümlemeli bir renkli mod öngörülmüştür.

C-128'in C-64 ile arasındaki en büyük fark, C-128'in grafiğinin tümüyle Basic'e dayalı olmasıdır. DRAW, BOX ve CIRCLE gibi komutlar, doğrular, üçgenler, dörtgenler ve çokgenlerden çembere, hatta elipse kadar birçok geometrik şeklin kolayca ve hızlı bir biçimde çizimini sağlar. Tüm bu şekiller istendiği kadar küçültülebilir, büyütülebilir, döndürülebilir veya herhangi bir kesiti görüntülenebilir. PAINT, kapalı yüzeyleri renkle doldurur; SCALE, şekil yüzeyini bölümlere ayırır; SCNCLR ekranı temizler.

Tam grafik komutları hem yüksek çözümlemeli, hem renkli modda çalışır. GRAPHIC komutuyla istenen grafik modu seçilebilir. Seçenekler, 40 karakterlik metin, yüksek çözümleme, metin pencereli yüksek çözümleme, renkli grafik, metin pencereli renkli grafik ve satır başına 80 karakterlik metin olmak üzere altı tanedir.

Commodore firması, 80 karakter modunda mümkün olan, 640×200 noktalık bir çözümlemeden bahsetmekte. Fakat gerçekten iki katı çözümlemeli bir grafik burada pek düşünülemiyor: 640 nokta, 80×8'in, yani 80 karakter kere karakter başına 8 noktanın (karakter matrisi 8×8) bir sonucu olarak ortaya çıkmakta. Test yaparken yararlanılan el kitabı, iki kat çözümlemeli grafik konusunda hiçbir şey söylemiyor. Denemeler sonucunda ortaya çıkan ise, GRAPHIC komutunun, biraz evvel sayılan altı parametreyle (seçenekle) çalıştığı. Diğer tüm denemeler "Illegal Quantity Error" mesajı veriyor. Açıkça ifade etmek gerekirse, 640×200 nokta çözümlemeli gerçek bir grafik, C-128'de belli bazı trükler kullanılmadan gerçekleştirilemiyor. Özellikle BASIC 7.0'ın tüm grafik komutları C-64'ten tanıdığımız 320×200 nokta çözümlemesine (tabii ki tercihe göre 160×200 noktalık renkli moda) dayanıyor.

Bir başka dezavantaj: Tüm bu güzel grafikler, yaratıklar (sprites) ve 40 karakter metin, yalnızca bir kompozit (composite) monitörle kullanılabiliyor, bir RGBI monitörde sonuç alınamıyor. Öte yandan 80 karakter metin gösterimi yalnızca bir RGB monitörde (tabii monokromda da) mümkün.

Afallamış olan kullanıcı, bir monitörünün eksik olduğunu şimdi farkediyor. Böylece Commodore dünyada ilk kez iki monitörlü ev bilgisayarının patentini almayı garantilemiş oluyor. Farkettiğiniz gibi, kompozit ve RGB monitörler arasında bir tercih yapmak değil, 40 karakter, grafik, yaratıklar için bir kompozit monitör ve 80 karakter için bir RGB veya siyah/beyaz monitör sahibi olmak gibi bir zorunluluk var. Burada Commodore, özel olarak C-128 için geliştirdiği 1902 monitörüyle imdada yetişiyor. Bu monitörde bir kompozit, bir de RGB giriş var. Monitörün önündeki ufak bir şalterle iki işletim türünden biri seçilebiliyor. Software ile gerçekleştirilebilecek bir seçim öngörülmemiş. Bu nedenle istenebilecek olan tek şey, şal-

commodore

terin yeterince sağlam olması; çünkü çok sık kullanılması gerekebiliyor.

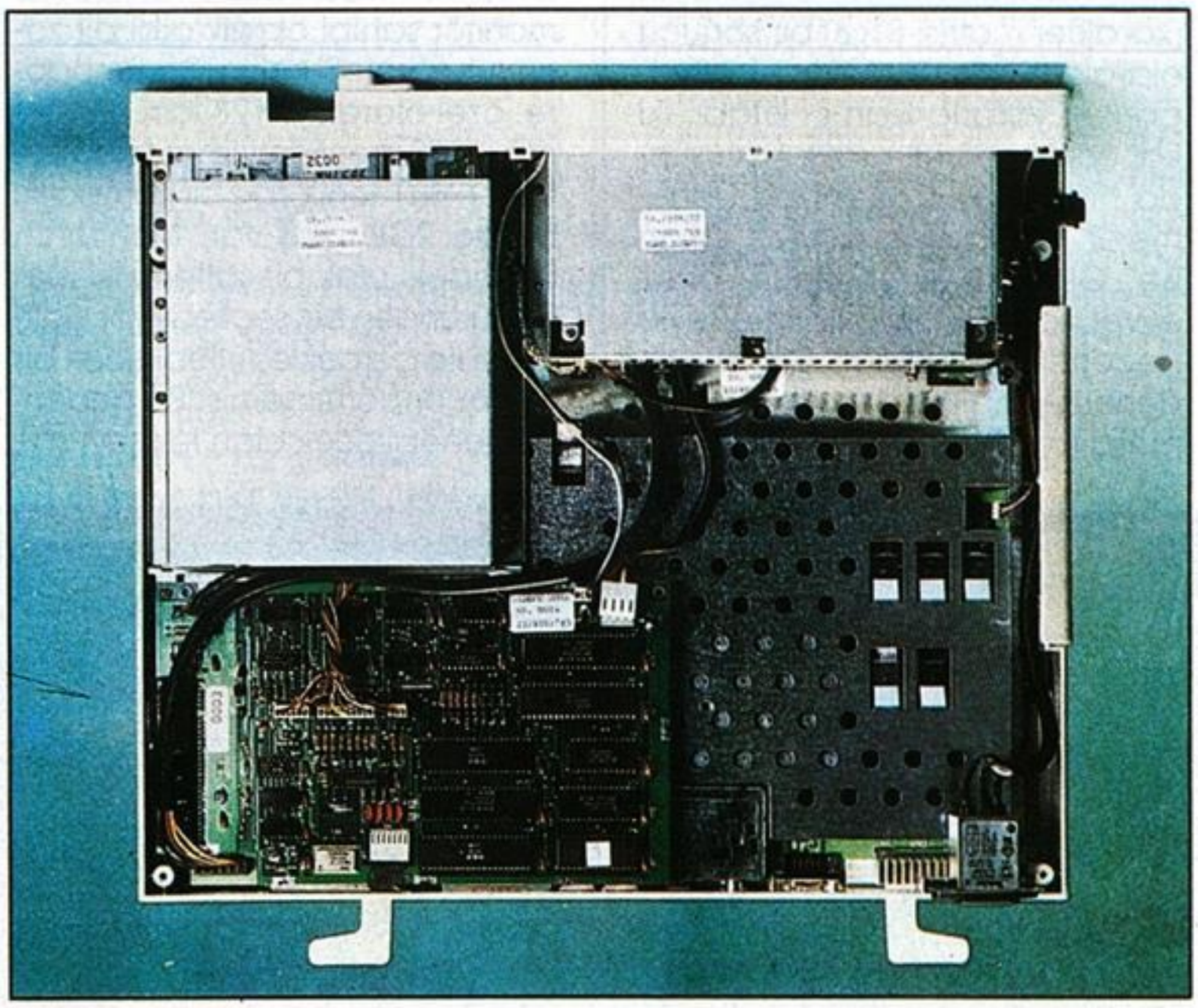
C-128'in grafiği için son olarak söylenebilecek şey, çözümleme açısından C-64'le konmuş olan standarda (320 x 200 nokta) karşılık geldiği ve C-16'da olduğu gibi BASIC'le desteklendiğidir.

Figürler (Shapes), Yaratıklar (Sprites) ve Sprite-Editörü Grafikten bahsedildiği zaman, figürler ve Yaratıklar ihmal edilemez. Bu hareketli grafik nesneleri açısından C-128, C-64 hardware'inin ve C-16 software'inin iyi bir sentezi olarak tanımlanabilir. C-64'ten kaynaklananlar, hardware (VIC çipi) tarafından üretilen ve ekranda görüntülenen, programlanabilen, hareketli grafik nesneleri olan sekiz Yaratığı. Yaratıklar, 40 karakter modunda veya farklı grafik modlarında üretilebilir, fakat 80 karakter modunda bu mümkün değildir; çünkü bunları üreten VIC, RGBI yeteneğine sahip değildir.

gürler, tamamen grafik elemanları oldukları için, ne 40 karakter modunda ne de 80 karakter modunda görüntülenebiliyor. Bunların görüntülenebildiği tek mod, grafik modu. Örneğin "SSHAPE x$, 100, 100, 150, 120" ile, üst sol köşesi (100, 100) ve alt sağ köşesi (150, 120) olan yüksek çözümlemeli bir dikdörtgenin içeriği, A$ zincir değişkenine yerleştirilir. "GSHAPE A$,X,Y" ile, A$'de bulunan grafik bilgisi yeniden X,Y grafik pozisyonunda ekrana getirilir. Grafik nesnelerin gösterimi açısından bu figürler, Yaratıkların yanısıra, ikinci, verimli bir olanak oluşturuyorlar. Ayrıca C-128'in yüksek bellek kapasitesiyle bağlantılı olarak, yüksek çözümlemeli oyunlar için de yeni olanaklar sunuyorlar.

Entegre Edilmiş Sprite Editörü

BASIC 7.0, istenen Yaratığın nokta tasarımını doğrudan ekran-



Software düzeyinde üretilebilen figürlerin (shapes) taslağı C-16'nın BASIC 3.5'inden alındı. Bunlar, zincir değişkenlerine saklanabilen ve buradan alınarak yine ekrana getirilebilen yüksek çözümlemeli veya renkli dört köşeli kesitler. Fi-

da yaratma olanağı veren entegre bir sprite editörü içeriyor. SPRITE komutuyla, her Yaratık için şu karakteristikler verilebilmekte: Hareket, renk, öncelik, X ve Y yönünde genişleme ve mod (yüksek çözümleme veya renkli).

Örneğin, "SPRITE 4,1,6,1,1,0,0" ile 4 no.lu Yaratık harekete geçirilir (1). Yaratık yeşil renkte görüntülenir (1), daha önce verilmiş olan ekran verilerine göre önceliği vardır (1), X yönünde genişlemiştir (1). Y yönünde genişlememiştir (0) ve yüksek çözümleme modunda görüntülenmektedir (0).

Bunun tersine, daha önceden tanımlanmış bir Yaratığın karakteristiklerini belirlemek için, RSPRITE fonksiyonu kullanılabilir.

SPRSAV komutuyla, bir Yaratığın dataları bir zincir değişkenine yerleştirilebilir veya tersine, bir zincirden okunabilir.

Yaratığın yönetilmesi, bir Yaratığı ekranın belirli bir noktasına yerleştirmeye yarayan MOVESPR komutlarıyla gerçekleşir. Ekrandaki konum mutlak koordinatlar olarak verilebildiği gibi, daha önceki bir konuma göreceli olarak da verilebilir. Bundan başka, 1 ila 15 arasında bir sayı değeri olarak bir hız verildiğinde, Yaratık otomatik olarak verilen yeni konuma kayar. Koordinat verilerinin önüne artı veya eksi işareti konularak, mutlak koordinatlar göreli koordinatlara dönüştürülür. Belirli bir hız verilmediği takdirde, Yaratık hemen yeni yerinde belirir. "MOVESPR 7, -30, +40" 7. Yaratığı anında 30 nokta sola ve 40 nokta yukarı aktarır. C-64'te PEEK yapılarak, VIC'in çarpışma repisterinde bir Yaratığın diğer bir Yaratıkla veya fon verileriyle çarpışıp çarpışmadığı saptanır. Bir Yaratık/Yaratık veya Yaratık/Fon çarpışması durumunda, bu komutla programın otomatik olarak kesilmesi programlanabilir. Örneğin "COLLISION 1,500"ün anlamı şudur: Programın akışı sırasında bir Yaratık/Yaratık çarpışması gerçekleşirse (1), BASIC programı kesilir ve 500. satırdan itibaren sürdürülür. RETURN'dan sonra program kesildiği noktadan devam eder.

COLLISION ve MOVESPR, bir BASIC programının yükünü Yaratık yönetimi açısından oldukça hafifleten son derece yararlı komutlardır. Bir Yaratığı ekranda çapraz hareket ettirmek için, C-64'te bir FOR...NEXT döngüsüyle çalışılması

gerekir; bunun yanısıra çarpışmaları belirlemek için VIC'in çarpışma registerinde sürekli olarak PEEK yapmak gereklidir. C-128'de ise interrupt yönetimli çalışan iki komut yeterlidir. Bunlar sayesinde BASIC programı, Yaratıkların hareketi sırasında çalışmaya devam eder, fakat herhangi bir Yaratık çarpışması durumunda hızlı biçimde reaksiyon göstermek için otomatik olarak kesilir.

Müzikal BASIC

Benzer bir konfor da, C-64'ten alınmış olan synthesizer elemanı SID'ın programlanmasında görülüyor. Artık tüm müzik parametrelerinin DATA yığınları halinde SID'e POKE edilmesi gerekmiyor; bu iş için kolay anlaşılabilir bazı BASIC komutlarının kullanılması yeterli.

Örneğin VOL komutu, sesin yüksekliğini ayarlıyor; SOUND komutu ile ses üreteçlerinden biri harekete geçiriliyor. Bu arada karşılık gelen parametreler aracılığıyla yalnızca frekansı değil, sesin süresini ve hatta yükselme ve sönmesini de belirlemek mümkün.

Her ENVELOPE komutu ile, müzik enstrümanlarına ilişkin olası on ses eğrisinden biri tanımlanır. Darbe genişliği ve dalga türünün yanısıra attack, decay, sustain ve release (Yükselme, düşme, durma ve kaybolma) de aynı şekilde belirlenir. Olası on eğrinin her biri, başka bir ENVELOPE komutuyla aynı numaraya yeni bir eğri tanımlanıncaya kadar bellekte saklanır.

C-128 açıldığı anda on eğrinin tümü, farklı enstrümanların ses yapısıyla birlikte önceden tanımlanmış olarak hazır durumdadır: Piyano, akordeon, sirk orgu, davul, flüt, gitar, klavsen, org, trompet ve ksilofon. Bunların yanısıra, müziğe yeni başlayanlar için bir sürü kullanılabilir ses efekti de bulunmaktadır. FILTER komutuyla, SID'in ses yabancılaştırmaya yönelik tüm filtre olanakları kullanılabilir.

PLAY komutu, zincirlerde saklanmış durumda olan noktaların otomatik olarak çalınmasını sağlar. Parametre olarak verilmiş olan zincirlerde, çalınacak notalar başta olmak üzere, eğri, oktav, volüm, ton kanalı ve filtre hakkında bilgiler içerilebilir. Notalar, adları verilerek (A,B,C,D,E,F,G) kolayca seçilebilir. Tabii, tek tek notalar, yarım nota indirilebilir veya yükseltilebilir. Ayrıca tam, yarım, dörtlük, sekizlik ve onaltılık notalar (istenirse her biri noktalı olarak da) yaratılabilir.

Kuyruk Kullanarak Müzik

PLAY komutu da interruptla kullanılabilir. Bunun anlamı, çalınacak notaların bir ses kuyruğuna, yani reserve edilmiş bir bellek alanına yerleştirilmesidir. Interrupt (kesme) sırasında, işletim sistemi, ses verilerinin kuyrukta bekleyip beklemediğini tespit eder. Eğer böyleyse, ilk değer kuyruktan alınır ve çalınmak üzere synthesizer çipine (SID) aktarılır. Kuyrukta bekleyen diğer ses verileri birer sıra öne kayarlar. Sonraki kesmelerin her birinde, öngörülmüş ses süresinin dolup dolmadığı denetlenir. Eğer dolduysa, yeniden beklemekte olan ses verilerine dönülür ve bu oyun böylece sürer.

Daha önce de belirtildiği gibi, bu olayın tümü sistem interrupt'ı sırasında gerçekleşir. BASIC'in kendisi buna ilişkin hiçbir şeyin "farkına varmaz". Onun tek yaptığı, kuyrukta daha boş yer olup olmadığını belirlemektir. Boş yer olması durumunda daha başka ses verileri de eklenebilir ve müzik otomatik olarak çalınırken program normal akışına devam eder. Ancak çalınacak ses sayısı çok fazlaysa, program durmak ve kuyrukta boş yer açılmasını beklemek zorundadır.

Çok kullanışlı ve verimli BASIC'inin varlığına rağmen, C-128'de de makine düzeyine erişmeyi gerektiren durumlar olabilir. Bunun için 128'de POKE, PEEK ve SYS kullanmak gerekmez. Bank-Switching ile açılıp kapatılabilen farklı bellek alanlarının varlığı, çoğu zaman, POKE, PEEK ve SYS komutlarının hangi bellek bankına gitmesi gerektiği sorununu ortaya çıkarmakta. C-128 bu sorunu şayet basit bir yoldan çözüyor: BANK

komutuyla, istenen bellek bankı seçilebilir. Bu yolla tabii ki gerçek bir Bank-Switching gerçekleşmiyor (bir BASIC programı çalışmakteyken, Basic çeviricinin daima açık olması gerekiyor), yalnızca BASIC, örneğin hangi bellek bankına bir POKE değerinin yerleştirilmesi ya da PEEK için verilerin hangi bankdan kaynaklanması gerektiğini farkediyor.

Makine Diliyle Bağlantı

Bu yolla isteğe bağlı olarak programa veya değişken belleğine POKE veya PEEK yapılabilir. İşletim sistemi ve BASIC 7.0 rutinleri, "BANK 15"ten sonra SYS ile çağrılabilir.

Bunun yanısıra, BASIC'ten yana, Bank 1 (Basic-çalışma belleği) ile diğer bellek bankları arasında oradan oraya yükleme yapabilme olanağı da vardır. Bunu sağlayan komutlar, FETCH, STASH ve SWAP'tır. "Örneğin FETCH "2000, 50000, 4,35000" şeklinde bir komut, 35000 adresinden itibaren 2000 Byte'ı bank 4'ten alır ve bunu 50000 adresinden itibaren BASIC çalışma belleğine (daima bank 1) yerleştirir. STASH, FETCH'in tersi fonksiyona sahiptir: Belli bir sayıda Byte çalışma belleğinden alınarak diğer bir bellek bankına aktarılır. SWAP komutu, verilen bellek alanlarının iki bank arasında değiş tokuşunu sağlar.

Bu üç komut, esas olarak bellek genişletmelerinin (RAM-Floopy) eklenmesi için düşünülmüştür.

Bu yöntemle, bellekte 64 KByte'ın iki katı kaplayan veri miktarları, bir Floopy ile hiçbir zaman erişilemeyecek bir hızla yönetilebilmektedir.

Monte Edilmiş Makine Dili-Monitör

BASIC 7.0'ın sağladığı olanaklarla yetinmeyenler, MONITOR komutuyla Basic'i terkederek ROM'da bulunan dili monitör programına geçebilirler.

C-16-Tedmon'dan yararlanılarak geliştirilmiş olan bu monitör programı, belleğin dökümü ve açıklanmasına yarayan alışılmış fonksiyonların ve bir disassemb-

Basic 7.0 ile Eklenen Komutlar

APPEND	*Veri eklemek için sıralı bir kütüğü açar.*
AUTO	*Otomatik olarak satır numarası verir.*
BACKUP	*Bir disketin tümünü kopyalar.*
BANK	*PEEK, POKE ve SYS için bellek bankını (bellek bölümünü) seçer.*
BEGIN...BEND	*Birden fazla Basic satırını tek bir öbek halinde kapsar.*
BOOT	*CP/M'i disketten yükler ve başlatır.*
BOX	*Dikdörtgenler çizer.*
BSAVE	*İstenen bellek alanlarını diskete saklar.*
BUMP	*Yaratık çarpışmalarında Yaratık numarasını verir.*
CATALOG	*Disketin içerik listesini verir.*
CHAR	*Yüksek çözümlemeli grafiğin içine metin girilmesini sağlar.*
CIRCLE	*Daireler, elipsler ve çokgenler çizer.*
COLLECT	*Açık kütükleri siler ve disketi yeniden organize eder.*
COLLISION	*Yaratık çarpışmasını belirler.*
COLOR	*Metin ve grafik için renk verir.*
CONCAT	*İki sıralı kütüğü birbiriyle birleştirir.*
COPY	*Bir disket kütüğünü kopya eder.*
DLEAR	*Disket ünitesine giden bütün kanalları kapatır.*
DCLOSE	*Disket ünitesine giden bütün kanalı kapatır.*
DEC	*On altı tabanlı bir sayının on tabanlı değeri.*
DELETE	*Programdan bir satır alanını siler.*
DIRECTORY	*Disket içeriğinin listesini verir (aynen CATALOG gibi).*
DLOAD	*Disketten bir program yükler.*
DOPEN	*Disket ünitesine kanal açar.*
DO...LOOP	*Program döngüsü. LOOP daima DO'ya geri atlar.*
DRAW	*Noktalar koyar ve çizgiler çizer.*
DSAVE	*Bir programı diskette saklar.*
DS	*Disket sürücüsünün hatta durumunu belirtir.*
DS$	*Floopy'nin hata durumunu açık metin olarak içerir.*
DVERIFY	*Diskte prorgm saklanmasını denetler.*
EL	*Bir hatanın ortaya çıkması durumunda satır numarasını içerir.*
ELSE	*Koşul yerine gelmediği takdirde, IF....THEN'de alternatif.*
ENVELOPE	*Synthesizer için eğriyi tanımlar.*
ER	*Ortaya çıkmış son hatanın kodunun verir.*
ERR$	*Hata mesajını açık metin olarak verir.*
EXIT	*Bir DO...LOOP döngüsünün terkedilmesine yarar.*
FAST	*İki katı hız başlatır (2 MHz)*
FETCH	*İstenen bellek bankasından (RAM-Floopy) veri alır.*
FILTER	*SID için ses filtresi parametresini koyar.*
GETKEY	*Bir karakterin girilmesini bekler.*
GO64	*C-64 moduna geçilmesini sağlar.*
GRAPHIC	*Grafik modunu seçer.*
GSHAPE	*Bir zincirden bir figürü (shape) alır ve ekrana yazar.*
HAEDER	*Disketlerin formatlanmasında kullanılır.*
HELP	*Hata mesajından sonra hatanın bulunduğu satırı ekranda verir.*
HEX$	*Ondalık sayıları on altı tabanlı zincirlere dönüştürür.*
INSTR	*Bir zincir içindeki bir zincir parçasının pozisyonunu bildirir.*
JOY	*Joystick'in pozisyonunu denetler.*
KEY	*Fonksiyon tuşlarının doldurulmasını sağlar.*
LOCATE	*Grafik imlecini komunlandırır.*
MID$	*Zincir parçalarına değer verilmesini de mümkün kılar.*
MONITOR	*ROM'da bulunan makine dili monitör programını çağırır.*
MOVESPR	*Bir yaratığı ekranda hareket ettirir.*
PAINT	*Yüksek çözümlemeli grafiğin bir alanını doldurur*
PEN	*Işık kalemini denetler.*
PLAY	*Bir zincire yerleştirilmiş bir nota dizisini çalar.*
POINTER	*Bellekteki bir bir değişkenin adresini verir.*
POT	*Paddle'ı denetler.*
PRINT USING	*Formatlanmış sayı çıkışını sağlar.*
PUDEF	*PRINT USING için yönetim karakterlerini tanımlar.*
RCLR	*Metin ve grafik için seçilen renk kodunu verir.*

ler'in yanısıra, makine programlarının kolayca girilmesine yarayan küçük bir assembler'e de sahip.

Bu monitör programı, alışılmış dört haneli onaltılık adres girişi yerine, beş haneli giriş istiyor:

İlk hane, 16 olası bellek bankından hangisinin seçilmesi gerektiğini gösteriyor. C-128'in temel versiyonunda, tabii ki 16 bankın tümü işgal edilmiş değil; bazıları ROM modülleri, bazıları da RAM floopy için ayrılmış durumda.

Basic'e geri dönüş X komutuyla gerçekleşiyor. Ayrıca konforlu bir Basic programlamasından sıkılan ve POKE'lar ve DATA'larla uğraşmak isteyenler için her durumda C-64 modu emre amade: GO.64. □

64'er dergisinden çeviren
Balaban TOZAN

→

Tablo 1. BASIC 2.0'ın (C-64 ve VC-20) komutları verilmemiştir, fakat hepsi BASIC 7.0'a entegre durumdadır.

RECORD	*Rastgele kütüklerde okuma ve yazma göstergesini konumlandırır.*
RENAME	*Disket kütüklerinin adlarının değiştirilmesini sağlar.*
RENUMBER	*Basic programını yeniden numaralandırır.*
RESTORE	*İstenen satır numarasına DATA göstergesi koyar.*
RESUME	*Bir hata düzeltme rutininden geri dönüş.*
RGR	*Kullanılan grafik modunun numarasını verir.*
RREG	*İşlemci registerinin değerlerini değişkenlere verir.*
RSPRCOLOR	*Yaratıklar için renkli modun güncel kodunu verir.*
RSPPOS	*Bir yaratığın konumunu ve hızını verir.*
RSPRITE	*Parametreye göre tüm Yaratık karakteristiklerini verir.*
RWINDOW	*Oluşturulan ekran penceresinin parametresini verir.*
SCALE	*Yüksek çözümlemeli grafikte ölçü seçimini gerçekleştirir.*
SCNCLR	*Metin- veya grafik ekranını siler.*
SCRATCH	*Bir disket kütüğünü siler.*
SSHAPE	*Bir figürü bir zincir değişkeninde saklar.*
SLEEP	*Program akışını istenen bir süre kadar durdurur.*
SLOW	*2 MHz'den 1 MHz hızına geri döndürür.*
SOUND	*İstenen frekans ve uzuklukta ses efektleri üretir.*
SPRCOLOR	*Yaratıklar için renkli mod renkleri verir.*
SPRDEF	*Entegre edilmiş sprite-editor'u çağırır.*
SPRITE	*Yaratık karakteristiklerini verir.*
SPRSAV	*Bir Yaratığı zincirde saklar veya tam tersi.*
STASH	*Verileri bir bellek bankına (RAM-Floopy) aktarır.*
SWAP	*İki bellek bankı arasında verileri değiş toğuş eder.*
TEMPO	*Play komutu için çalınma temposunu verir.*
TRAP	*Bir hata durumunda bir hata düzeltme rutinine dallama yapar.*
TROFF	*Program akış takibini (Trace) kapatır.*
TRON	*Trace'yi açar.*
UNTIL	*DO...LOOP için koşul belirler (DO UNTIL ...)*
VOL	*SOUND komutu için ses yüksekliğini (volüm) belirler.*
WHILE	*DO...LOOP için koşul belirler (DO WHILE ...)*
WIDTH	*Tüm grafik komutları için çizgi kalınlığını verir.*
WINDOW	*Bir ekran penceresi tanımlar.*
XOR	*İki değerin dışlama veya eklemlenmesini sağlar.*

UFO BİLGİSAYAR

Perakende
Toptan
Ödemeli Servis

İstasyon Cad. Pelin Pasajı 2. Kat. No: 35 Bakırköy-İST. Tel: 572 13 17

1 Kasette Super Oyunlar

1 Oyun	1300 TL.	Toplu alışlarda %30 indirim + KDV
10 Oyun	3500 TL.	
20 Oyun	5000 TL.	

En Son Oyunlar
Özel Programlar
Kopya Programları vs.

Cihazlar ve Bazı Özel Programlar

Reset-Kopya-Kafa Ayar Cihazları Ufo Speecher .....3000 TL
(programlarınızı konuşturur)

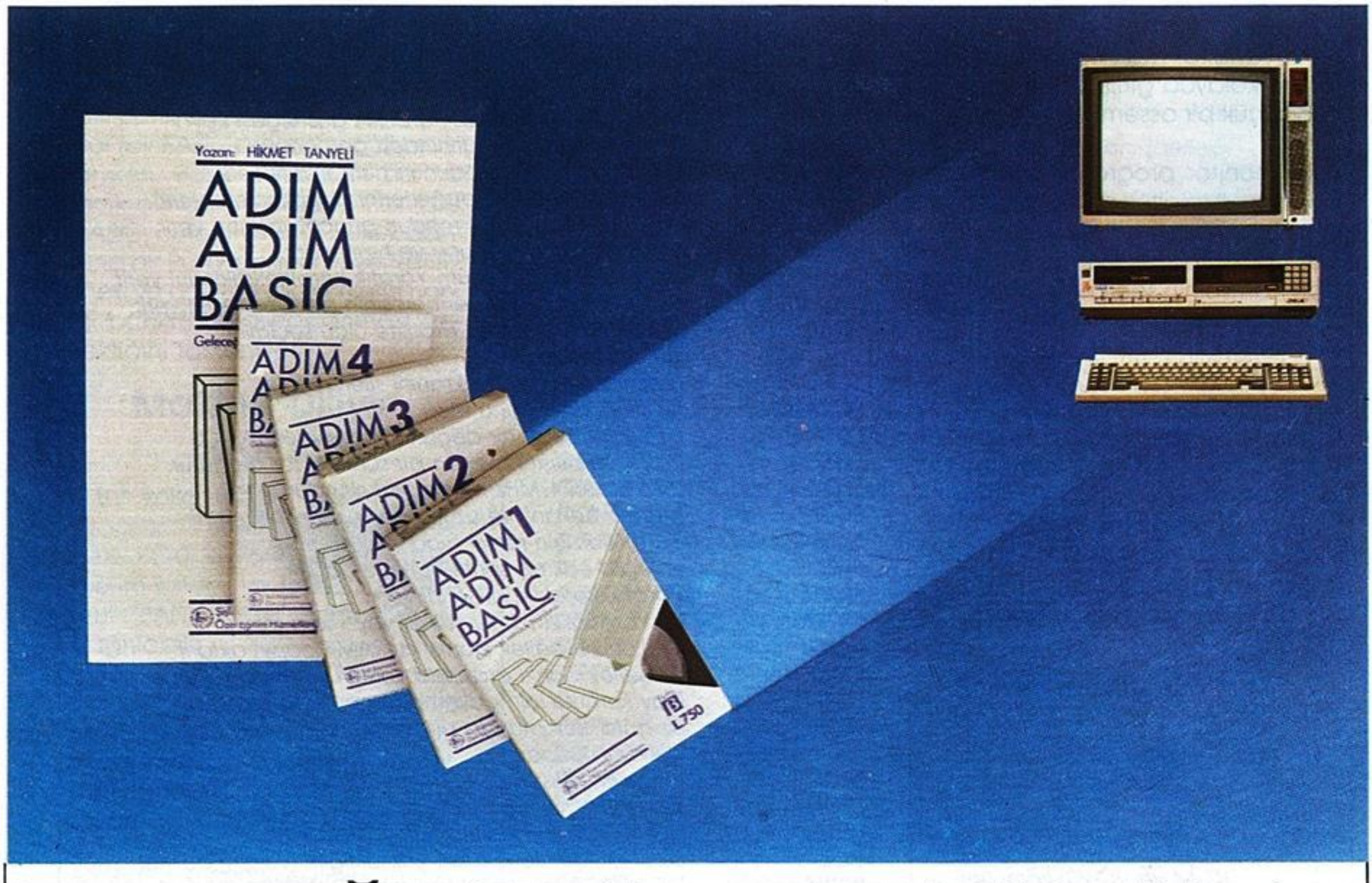
Ufo Sekreter (dilediğimiz karakterlerle yazın) ..... 3000 TL

Geos, Star Paint, Advanture Maker .....

Super Utility ..... 10000 TL

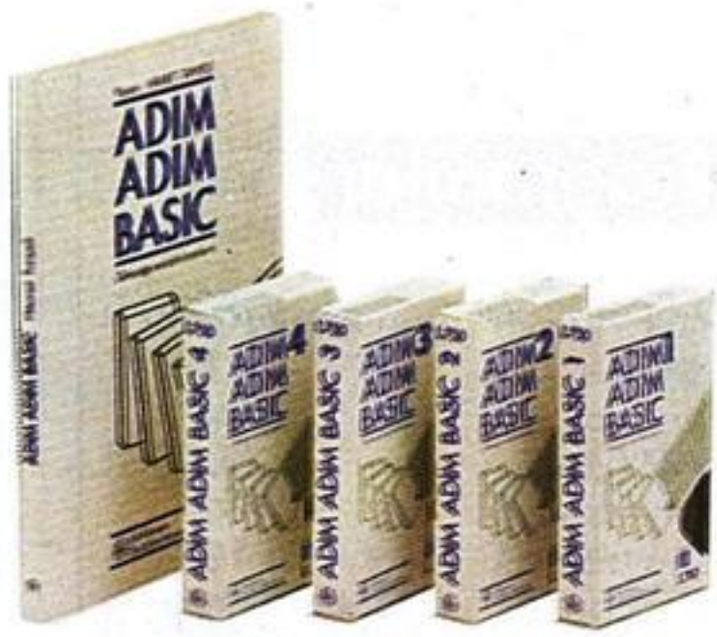
-UFO-CR-2 SuperKopya+2 Oyun, ... 8000 TL

- Kilitli programları yine kitleyerek master kopya yapan program.
- Dileyen firmalara özel yükleyici reklam başlıkları.
- Bilgisayar tamirleri.



GELECEĞE EVİNİZDE HAZIRLANIN

Çağımız bilgisayar çağı. Artık, bilgisayarlar evde, işyerinde, eğitimde gün geçtikçe daha çok kullanılmaktadır. Gelecekte ise günlük yaşantımızın her anında yer alacaktır. Bilgisayar kullanmayı öğrenerek geleceğe hazırlanın. Üstelik evinizde hazırlanın. Adım Adım Basic'le...



"Adım Adım Basic"le geleceğe evinizde hazırlanın.

Artık Bilgisayar Kullanmak Çok Kolay

"Adım Adım Basic" sistemi ile bütün dünyada en çok kullanılan programlama dili olan Basic programlama dilini isteyen herkes evinde deneyerek, uygulayarak öğrenebilir. Herbiri 2,5 saatlik 4 Video kaset ve 1 kitaptan oluşan bu sistem ülkemizdeki ilk ve tek uygulamadır. Ortaokul düzeyinde eğitim görmüş herkesin kolaylıkla anlayabileceği bu sistemle evinizde, iş yerinizde veya okulda yalnızca 10 saatinizi ayırarak bilgisayar kullanmayı öğreneceksiniz.

Adım Adım Basic sistemini satın alan herkes kuruluşumuza üye olarak ücretsiz danışmanlık servisimizden ve hazır paket programlarımızdan yararlanabilir. Yaz aylarında yapılan sınavlarla sertifika alarak yepyeni bir meslek sahibi olabilir. Ayrıca üyelerimizin ihtiyaçlarına göre kuruluşumuzun peşin veya taksitli bilgisayar satışlarından yararlanabilir.

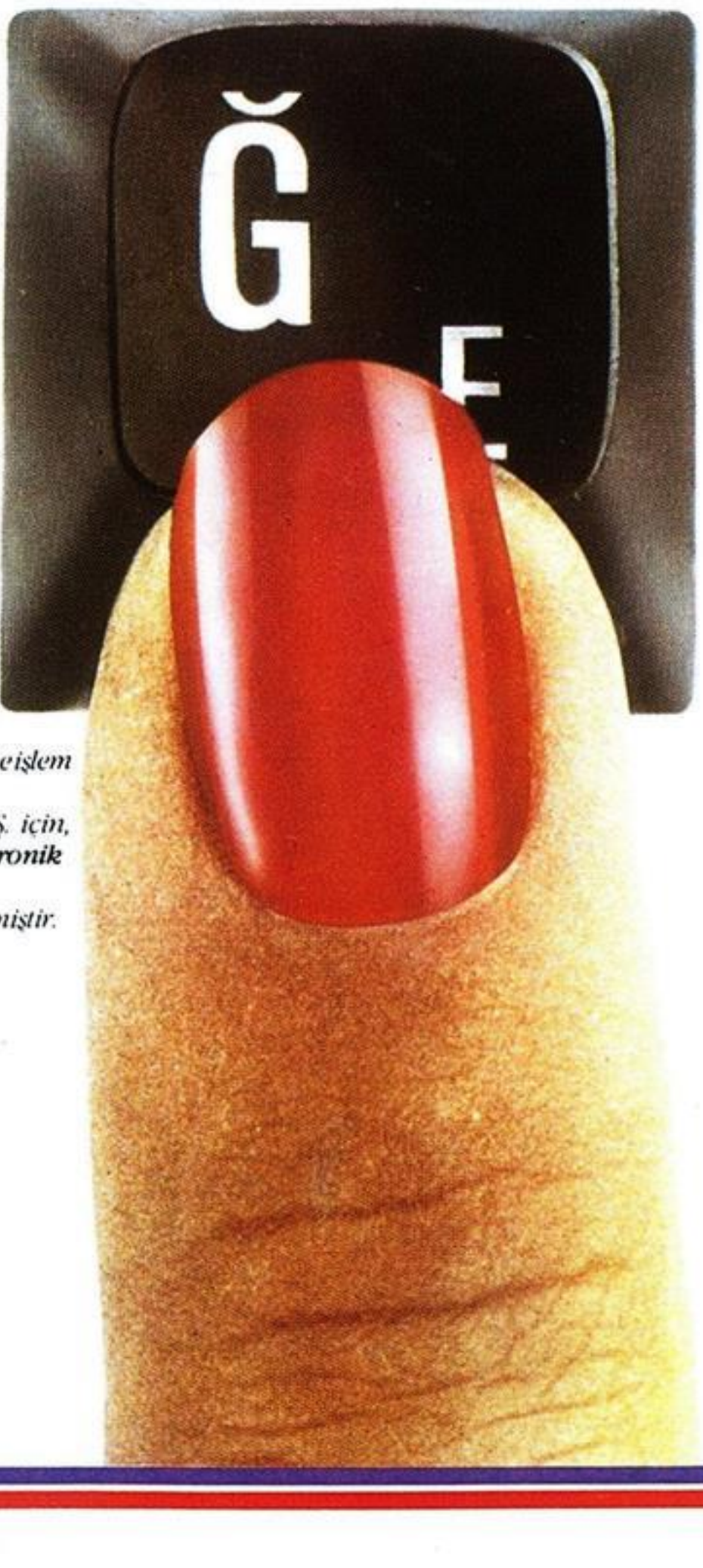
Ayrıntılı bilgi için broşür isteyiniz.

Şişli Bilgisayar Özel Eğitim Hizmetleri Ltd. Şti. Şişli Camii-Migros yanı Palazoğlu sok. Şişli/İST.
Merkez Tel: 146 32 51 - 148 95 58,
Şube Tel: 333 37 73 - 333 55 83

İstanbul dışındaki illere bayilikler verilecektir.

Teleteknik´ten, "bilgisayarlı bir Türkiye"ye doğru, bir yenilik daha...

Commodore "Türkçeyazar"



Türkçe kelimeişlem sistemi, Teleteknik A.Ş. için, ***Erman Elektronik*** *tarafından gerçekleştirilmiştir.*

Şimdi Türkiye ve Türkçe için
özel, yepyeni bir Commodore 64 var:

Tuşlarında, Türk alfabesine has
Ç, Ğ, İ, ı, Ş, Ö, Ü ve TL de bulunan,
hem de F klavye dizilimiyle
özel üretilmiş Commodore 64.

Commodore "Türkçeyazar", özel geliştirilmiş
Türkçe kelimeişlem disket programıyla
süper bir daktilo hizmeti veriyor:
Türkçe metin yazmayı ve redaksiyonunu,
yazı düzenlemeyi, dosyalamayı
daktilodan daha kolay kılıyor!

Sistemin diğer ucunda, Türkçe yazabilen
bilgiyazar bulunuyor: Ekrandaki ya da
hafızadaki Türkçe metni, Türkçe olarak
kağıda aktarmanızı sağlıyor!

Artık Türkiye'de de işadamından öğrenciye
"yazı" ya da "yazılı haberleşme"yle ilişkili
herkes bilgisayardan Türkçe'de yararlanacak!

Ayrıntılı "Türkçe" bilgi, Teleteknik
ve Yetkili Satıcıları'nda!

Teleteknik
Commodore un Türkiye ve K.Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Tam ve Tek Yetkili Distribütörü

Commodore "Türkçeyazar" hakkında bilgi istiyorum.

Adım Soyadım _____

Okulum/Mesleğim _____

Adresim _____

_____ 2N

MARKOM

C64
commodore

Joystick'lerin en yenisi, en iyisi:

Sys-Cont-I Joystick !

Bugüne kadar oyunlardan
aldığınız zevki,
yaptığınız puanları
unutun !

Şimdi, zevkinizi de
puanlarınızı da artıracak
joysticklerin en yenisi, en iyisi var:
Sys-Cont-I Joystick !

Sys-Cont-I Joystick
elinize mükemmel oturur,
oyun hakimiyetinizi artırır.

Sys-Cont-I Joystick'le
hedefi şaşmazsınız;
elinizden kimse kurtulamaz !

Sys-Cont-I Joystick, bugüne kadar kullanılan joystick'ler her yönüyle araştırılarak ve kullanıcıların istekleri gözönüne alınarak tasarlandı. Uzun yıllar kullanılabilmesi için, her parçası değiştirilebilecek şekilde üretildi.

Commodore Yetkili Satıcılarından birine uğrayın, joystick'lerin en yenisini, en iyisini yakından görün, inceleyin, deneyin.

Sys-Cont-I Joystick,
SİSKONT Bilgisayar Sistemleri ve Elektronik Kontrol Cihazları San. ve Tic. Ltd. Şti. tarafından üretilmektedir.

MARKOM

Sys-Cont® -I
JOYSTICK

"ŞİMDİ GELSİN PUANLAR, KIRILSIN REKORLAR."